

# EQ ELETTRONICA

n°5

selezione

numero 173

L. 1800

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. III 1 mag. 1981

- "Gadget 4" ● protezione termica ● prova - perdite
- Filtro attivo ● La Deltagrafia ● Radio Frequency Interference
- Il laboratorio di Maurizio ● Compriamo vecchio/nuovo/recentissimo

*a rigor di legge*

**ALAN 34**  
**OMOLOGATO**  
**A 34 CANALI AM-FM**



# MELCHIONI PRESENTA LE ANTENNE PKW

Antenna Log-Periodic • 12 elementi • 3000 W continui • guadagno 13,5 dB iso • larghezza di banda 13-30 MHz continui con WSWR 1,3 • lunghezza elemento più lungo 11,5 m • lunghezza boom 8 m • diametro boom 50 mm • diametro radianti 30 mm • peso complessivo 50 kg • struttura interamente in inox e anticorodal • L. 892.000.

INTERNO

MHF4  
THF 3  
THF 5  
GP 3B  
T30 special  
GP Expander

27 MHz 4 el.  
10-15-20 m 3 el.  
10-15-20 m 5 el.  
10-15-20 m vert.  
27 MHz vert.  
27 MHz vert.

L. 147.900  
L. 220.300  
L. 316.700  
L. 78.900  
L. 49.400  
L. 78.900

Filare Multibanda (lung. 26 m)  
Filare 11-45 m (lung. 11 m)  
Yagi VHF 10 elementi  
Cubical Quad VHF 8 el.  
GP 5/8 VHF  
Verticale 45 m

L. 49.400  
L. 44.900  
L. 69.000  
L. 88.800  
L. 36.800  
L. 78.900

Prezzi I.V.A. compresa.

## MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941

# HI-MOUND

## TASTO ELETTRONICO MOD. EK-103Z

**Tasto elettronico con circuito di memoria, perfetto per le telecomunicazioni professionali.**



Il tasto funziona con alimentazione CC e CA; la CA può essere selezionata in tre gamme, 100, 120 e 220 V, mentre l'alimentazione a CC dev'essere collegata ad un terminale esterno.

Sul retro dell'apparecchio un commutatore permette di scegliere il funzionamento a relé o a transistor: la capacità di manipolazione è di 500 V, 5 A per il circuito a relé e di 250 V, 2 A per il circuito a transistor. La velocità di manipolazione può essere regolata da 25 a 150 parole per minuto. La lunghezza delle linee è regolabile a mezzo commutatore sul pannello.

Il circuito di memoria riduce gli errori; il tasto è stato studiato per la massima semplicità del circuito e per facile manutenzione.

Il tasto ha un altoparlante incorporato da 55 mm di diametro ed ha una presa per cuffia. Il tono può essere regolato da 400 a 800 Hz e può essere escluso con interruttore.

È predisposto un tasto ausiliario per trasmissioni di prova o a bassa velocità.

La schermatura completa dei componenti principali ed il circuito by-pass eliminano praticamente il cattivo funzionamento causato da rumore esterno e le interferenze delle radio onde.

Il consumo CA è di circa 10 VA; quello CC è di circa 260 mA con circuito a relé e di circa 18 mA con circuito a transistor.

Dimensioni: 90 (A) x 100 (L) x 250 (P) mm. Peso: 2,2 kg.

## TASTO ELETTRONICO E ADATTATORE DI ALIMENTAZIONE MOD. EK-101



Tasto elettronico con circuito di memoria per produrre un codice di linee di lunghezza costante, così da facilitare la manipolazione.

Il cavo di collegamento all'alimentatore ed il cavo di collegamento al trasmettitore sono uniti sotto un'unica copertura. Esso necessita di alimentatore separato, Mod. AA-101.

Funzionamento automatico e semi-automatico; velocità di trasmissione variabile da 250 parole max a 25 parole min; tono variabile da circa 400 Hz a 1000 Hz. Tasto ausiliario sul coperchio.

Dimensioni: 60 (A) x 75 (L) x 175 (P) mm. Peso: 1,5 kg.

**LARIR**

**INTERNATIONAL s.r.l. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA**

**20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763-780.730**

DISTRIBUTORI DI ZONA

VENETO: Radiocomunicazioni Civili Mazzoni Ciro - Via S. Marco 79/C - VERONA - Tel. (045) 44828

TOSCANA E UMBRIA: Ideal Elettronica di Donati & Pezzini - Via Duilio, 55 - VIAREGGIO

Tel. (0584) 50397

LAZIO: Mas-Car di Mastroianni - Via Reggio Emilia, 30 - ROMA - Tel. (06) 8445641

# ALTAIR 80

## Il futuribile

La ricerca della perfezione ha portato l'uomo ad ambiti traguardi fino ad arrivare al futuribile. E da questa ricerca che è nato

ALTAIR 80

Amplificatori finali di potenza FM 88-108 MHz  
a norma CCIR nelle versioni 1500 1800  
3000 5-10-15 KW.

**GOLD  
LINE**

T.T.E. ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONE

VIA CRESCINI, 83 TEL. (049) 850.333  
35100 PADOVA ITALY



FM 2000 W  
FM 5000 W  
FM 10000 W





# TECNICO TV A COLORI UN NUOVO, GRANDE CORSO PER CORRISPONDENZA.



## DA SCUOLA RADIO ELETTRA, NATURALMENTE!

Solo Scuola Radio Elettra, la più grande organizzazione europea di studi per corrispondenza, poteva assumersi l'impegno di realizzare un corso teorico-pratico per tecnici TV a colori. Un corso che apre nuove prospettive professionali a migliaia di giovani.

Il metodo Scuola Radio Elettra conferma la sua validità nell'insegnare con semplicità, ma in modo veramente approfondito, anche questo ramo così complesso e so-

fisticato della tecnologia.

Una tecnologia che si evolve e richiede tecnici sempre più qualificati. Una tecnologia a cui, ancora una volta, Scuola Radio Elettra è stata la prima a rispondere.

### **CORSI DI SPECIALIZZAZIONE TECNICA (con materiali)**

Radiostereo a transistori - Televisione bianconero e colori - Elettrotecnica - Elettronica Industriale - HI-FI Stereo - Fotografia - Elettrotelefono.

### **CORSO ORIENTATIVO PRATICO (con materiali)**

SPERIMENTATORE ELETTRONICO particolarmente adatto per i giovanissimi.

Al termine di ogni corso, Scuola Radio Elettra rilascia un attestato da cui risulta la vostra preparazione. Compilate e spedite il tagliando. Vi faremo avere tutte le informazioni.

PER CORTESIA, SOSPENSIONE IN STAMPATELLO

SCUOLA RADIO ELETTRA Via Stollone 5/D87 10126 TORINO

INVIATEMI, GRATUITO E SENZA IMPEGNO, TUTTE LE INFORMAZIONI RELATIVE AL CORSO

Di \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Professione \_\_\_\_\_ Età \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_

Cod. Post. \_\_\_\_\_

Indirizzo della richiesta: per foglio ☐ per preparazione di programma ☐

Se non sono stato mai iscritto, inviate anche questo tagliando. Se siete già iscritti, inviate solo il tagliando da compilare, allegando il vostro libretto di iscrizione (se cartaceo, scartare).

### **CORSI DI QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE**

Programmazione ed elaborazione dei dati - Disegnatore meccanico progettista - Esperto commerciale - Impiegata d'Aziendale - Tecnico d'Officina - Motorista autoriparatore - Assistente e disegnatore edile - Lingue.



**Scuola Radio Elettra**

Via Stollone 5/D87  
10126 Torino

**perché anche tu valga di più**

PRESA D'ATTO  
DEL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE  
N. 1391

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450	Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800	Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950	Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 19.950
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450	Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 29.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450	Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre	L. 49.500
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450	Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450	Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450	Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V	L. 4.450	Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz $\pm$ 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950	Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950	Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950	Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950	Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 3.250	Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.250	Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 3.250	Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W medi	L. 7.450	Kit N. 72	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 99.500
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950	Kit N. 73	Frequenzimetro digitale	L. 29.500
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450	Kit N. 74	Luci stroboscopiche	L. 19.500
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450	Kit N. 75	Compressore dinamico professionale	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W da 0,5 a 5 A	L. 5.450	Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500	Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit N. 78	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit N. 79	Temporizzatore per tergiliscia	L. 8.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 80	Interfono generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —	Kit N. 81	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 82	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900	Kit N. 83	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 84	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 7.200	Kit N. 85	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 7.200	Kit N. 86	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200	Kit N. 87	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950	Kit N. 88	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2 $\pm$ 18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500	Kit N. 89	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2 $\pm$ 18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950	Kit N. 90	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2 $\pm$ 18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500	Kit N. 91	PSU level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950	Kit N. 92	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 42	Termistato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500	Kit N. 93	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450	Kit N. 94	Preamplificatore squadrato B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 95	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 96	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000	Kit N. 97	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500	Kit N. 98	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500	Kit N. 99	Amplificatore stereo 25 $\pm$ 25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500	Kit N. 100	Amplificatore stereo 35 $\pm$ 35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500	Kit N. 101	Amplificatore stereo 50 $\pm$ 50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500	Kit N. 102	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
			Kit N. 103	Allarme capacitivo	L. 14.500
			Kit N. 104	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500
			Kit N. 105	Tubo laser 5 mW	L. 320.000
				Radiocircuito FM 88-108 MHz	L. 19.750

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

**KIT N. 88 MIXER 5 INGRESSI CON FADER** L. 19.750  
Possiede 5 ingressi di cui due equalizzati secondo norme R.I.A.A., uno per testina piezo, uno microfonico ed uno per segnale ad alto livello.

**KIT N. 89 VU METER A 12 LED** L. 13.500  
Sostituisce i tradizionali strumenti a indice meccanico; visualizza su una gradevole scala a 12 led.

**KIT N. 90 PSICO LEVEL METER 12.900 W/220 V.c.a.** L. 59.950  
Il kit comprende tre novità assolute: un VU-meter gigante di 12 triacs, l'accensione automatica di 12 lampade alla frequenza desiderata, un commutatore elettronico: possiede anche un monitor visivo composto di 10 led verdi e 20 rossi.

**KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO** L. 24.500  
Apparecchio veramente efficace, sicuro ed economico; il funzionamento è semplicissimo mediante la « chiave » a combinazione elettronica.

**KIT N. 92 PRESCALER PER FREQUENZIMETRO 200-250 MHz** L. 22.750  
Il kit applicato all'ingresso di normali frequenzimetri ne estende la lettura fino a 250 MHz; non richiede per la taratura strumentazione particolare.

**KIT N. 93 PREAMPLIFICATORE SQUADRATORE B.F. PER FREQUENZIMETRO** L. 7.500  
Collegato all'ingresso dei frequenzimetri « pulisce » i segnali di B.F. Alimentazione 5÷9 Vcc; banda passante 5 Hz - 300 KHz; uscita compatibile TTL-ECL-CMOS; impedenza ingresso 10 Kohm.

**KIT N. 94 PREAMPLIFICATORE MICROFONICO CON TRE EQUALIZZATORI** L. 12.500  
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

**KIT N. 35 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA** L. 16.500  
Di funzionamento semplicissimo, permette registrazioni telefoniche senza intervento manuale; l'attacco dell'apparecchio avviene senza alterazioni della linea telefonica. Alimentazione 12-15 Vcc; assorbimento in funzione 50 mA.

**KIT N. 73 LUCI STROBOSCOPICHE** L. 29.500  
Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità rendendo estremamente irreale l'ambiente in cui è situato, creando una sequenza di immagini spezzettate tra di loro. Tramite questo kit realizzato dalla WILBIKIT si potranno ottenere nuovi effetti di luci nei locali di discoteche, nei night, nelle vetrine in cui vi sono degli articoli in movimento. Inoltre si presta ad essere utilizzato nel campo fotografico ottenendo delle incredibili foto ad effetti strani come oggetti a mezz'aria o nell'attimo in cui si rompono cadendo a terra. Alimentazione autonoma: 220 V.c.a. - lampada stroboscopica in dotazione - intensità luminosa: 3.000 LUX - frequenza dei lampi regolabile da 1 Hz a 10 Hz - Durata del lampo: 2 m/sec.



**KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000** L. 14.500  
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarle a piacere la luminosità. Alimentazione autonoma 220 V.c.a. 2.000 W max.

**KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE** L. 39.950  
Il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica. Alimentazione autonoma 220 V.c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosa 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

**KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S.** L. 57.500  
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi. Alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 40 V.c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S.** L. 61.500  
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi. Alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 50 V.c.a. - potenza max 35+45 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S.** L. 69.500  
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi. Alimentatore stabilizzato incorporato. Alimentazione 60 V.c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W** L. 39.500  
Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale. Alimentazione 15 W c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

**KIT N. 102 ALLARME CAPACITIVO** L. 14.500  
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei. Alimentazione 12 W c.c. - carico max al relé di 8 ampere - sensibilità regolabile.

**KIT N. 103 CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A** L. 26.500

**KIT N. 104 TUBO LASER 5 mW** L. 320.000  
**KIT N. 105 RADIORICEVITORE FM 88-108 MHz** L. 19.750



Tutti i prezzi sono IVA esclusa. Le spedizioni sono effettuate in contrassegno, spese di trasporto a carico del destinatario. Per la fattura comunicare esattamente il numero di codice fiscale o partita IVA. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000. Imballo gratis.

[illegible]

**Tipi pronti a STOK:**

5070/20 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-700-800-900-1000 V 1 A sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A e 2 x 5 V 5 A  
 KX51/04 (Ex tipo 6) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-500-600-700 0,7 A Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A; 12 V 1 A

Coassiale « MAGNECRAFT » 12 Vdc con cavetti 50  $\Omega$ ,  
50-80 W a RF fino a 500 MHz L. 7500

**POTENZIOMETRI**  
A 10 giri SPECTROL-BECKMAN-BOURNS:  
100, 200, 500  $\Omega$ , 1, 5, 10, 20, 30, 50, 100 K $\Omega$  L. 7500  
Monopole contagiri per detti  $\varnothing$  22-40 mm L. 7500

**RELE' 4 sc.** tipo Siemens con doppia bobina da collegare in serie o parallelo, 12-24 Vdc oppure collegare con il sistema della bobina economizzatrice. Come nuovi  
**L. 2000**

**RELE' COASSIALE** 115 Vdc con connessioni tipo N  
commuta 500-600 W a RF 50-100 MHz smontato da  
apparecchiature nuove  
**MOTORE** CC a campo magnetico permanente 24 Vdc  
nominale, della GLOBE USA, lung. 120 Ø 65 mm  
L. 15000  
commuta 2 asse 8 mm. Nuovo imballato. L. 15000  
**MOTORE** 220 Vac 2 poli 2800 giri/m. 60 W della  
DAYTON USA, Dim. lung. 120, Ø 85 mm, asse 6,35  
mm. Nuovo imballato L. 6000  
**MOTORE** come sopra 24 poli 34 W, 1400 giri/m. L. 6000

COMMUTATORI 2 vie 3 pos 10 A ceramica L. 6000  
COMMUTATORI 2 vie 3 pos 10 A ceramica L. 3500

SUMMATION BRIDGE IS 730/URM, completo di sonde, attenuatori, schemi e descrizione, 2 cassette  
L. 800000

**CINEPRESA** per aereo AN/N6 24 Vdc 16 mm 16-32-64 fotogrammi al secondo complete di obiettivo. L. 400000

**KIT** di modifica per fotocamera di aereo comprende:  
1 motore 24 Vdc, ingranaggi, relé, filtri RF ecc. Nuovi

**CARICATORI** con pellicola per AN/N6. Nuovi imballati  
L. 25000 L. 1000

**ALIMENTATORI INTRONICS USA** ingresso 200-252 Vac, uscita  $\pm 15$  Vdc 100 mA, perfettamente stabilizzati e protetti. Dim.: 89x64x23 mm con piedini a

salciare per montaggio su scheda. Veramente ottimi.  
Nuovi imballati  
L. 15000

**LAMPADE** al quarzo tubolari 650 W 90 V; lung. 320 mm, complete di portalamпада, nuove imballate  
L. 5000

RESISTENZE  $8\ \Omega$  12 W

<p>0570/20 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-700-800-1000 V 1 A. Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A e 2 x 5 V 5 A X51/02 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-500-600-700 V 0,4 Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A; 12 V 1 A</p>		<p>Coassiale «MAGNECRAFT» 12 Vdc con cavetti 50 Ω. 50-80 W a RF fino a 500 MHz L. 7500</p>		<p>POTENZIOMETRI A 10 giri SPECTROL-BECKMAN-BOURNLS: 100, 200, 500 Ω, 1, 5, 10, 20, 30, 50, 100 KΩ, L. 7500 Monopole contagiri per detti Ø 22-40 mm L. 7500</p>		<p>MATERIE SURPLUS RELE' 4 sc. tipo Siemens con doppia bobina da col- legare in serie o parallelo, 12-24 Vdc oppure collega- re con il sistema della bobina economizzatrice. Come nuovi L. 2000</p>		<p>RELE' COASSIALE 115 Vdc con connessioni tipo N commuta 500-600 W a RF 50-100 MHz smontato da apparecchiature nuove L. 15000</p>		<p>MOTORE CC a campo magnetico permanente 24 Vdc nominali, della GLOBE USA, Dim.: lung. 120, Ø 60 mm, 2 asse 8 mm. Nuovo imballato L. 15000</p>		<p>MOTORE 220 Vac 2 poli 2800 giri/m. 60 W della DAYTON USA, Dim.: lung. 120, Ø 85 mm, asse 6,35 mm. Nuovo imballato L. 6000</p>		<p>MOTORE come sopra, 4 poli 34 W 1400 giri/m. 6000</p>		<p>COMMUTATORI 2 vie 3 pos 10 A ceramica L. 3500 SUMMATION BRIDGE 15 730/URM, completo di son- de, attenuatori, schemi e descrizioni, 2 casse L. 80000</p>		<p>CINEPRESA per aereo AN/N6 24 Vdc 16 mm 15-32-64 fotogrammi al secondo complete di obiettivo L. 40000</p>		<p>KIT di modifica per fotocamere di aereo comprende: 1 motore 24 Vdc, ingranaggi, relé, filtri RF ecc. Nuovi in imballo originale L. 25000</p>		<p>CARICATORI con pellicola per AN/N6. Nuovi imbal- lati L. 1000</p>		<p>ALIMENTATORI INTRONICS USA ingresso 200-252 Vac uscita ±15 Vdc 100 mA perfettamente stabili- zzati e protetti. Dim.: 89x64x23 mm con piedini a saldaire per montaggio su scheda. Veramente ottimi. Nuovi imballati L. 13500</p>		<p>LAMPADE al quarzo tubolari 650 W 90 V; lung. 320 mm, complete di portalamada, nuove imballate L. 5000</p>		<p>RESISTENZE 8 Ω 12 W L. 300</p>	
<p>0570/20 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-700-800-1000 V 1 A. Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A e 2 x 5 V 5 A X51/02 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-500-600-700 V 0,4 Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A; 12 V 1 A</p>		<p>Coassiale «MAGNECRAFT» 12 Vdc con cavetti 50 Ω. 50-80 W a RF fino a 500 MHz L. 7500</p>		<p>POTENZIOMETRI A 10 giri SPECTROL-BECKMAN-BOURNLS: 100, 200, 500 Ω, 1, 5, 10, 20, 30, 50, 100 KΩ, L. 7500 Monopole contagiri per detti Ø 22-40 mm L. 7500</p>		<p>MATERIE SURPLUS RELE' 4 sc. tipo Siemens con doppia bobina da col- legare in serie o parallelo, 12-24 Vdc oppure collega- re con il sistema della bobina economizzatrice. Come nuovi L. 2000</p>		<p>RELE' COASSIALE 115 Vdc con connessioni tipo N commuta 500-600 W a RF 50-100 MHz smontato da apparecchiature nuove L. 15000</p>		<p>MOTORE CC a campo magnetico permanente 24 Vdc nominali, della GLOBE USA, Dim.: lung. 120, Ø 60 mm, 2 asse 8 mm. Nuovo imballato L. 15000</p>		<p>MOTORE 220 Vac 2 poli 2800 giri/m. 60 W della DAYTON USA, Dim.: lung. 120, Ø 85 mm, asse 6,35 mm. Nuovo imballato L. 6000</p>		<p>MOTORE come sopra, 4 poli 34 W 1400 giri/m. 6000</p>		<p>COMMUTATORI 2 vie 3 pos 10 A ceramica L. 3500 SUMMATION BRIDGE 15 730/URM, completo di son- de, attenuatori, schemi e descrizioni, 2 casse L. 80000</p>		<p>CINEPRESA per aereo AN/N6 24 Vdc 16 mm 15-32-64 fotogrammi al secondo complete di obiettivo L. 40000</p>		<p>KIT di modifica per fotocamere di aereo comprende: 1 motore 24 Vdc, ingranaggi, relé, filtri RF ecc. Nuovi in imballo originale L. 25000</p>		<p>CARICATORI con pellicola per AN/N6. Nuovi imbal- lati L. 1000</p>		<p>ALIMENTATORI INTRONICS USA ingresso 200-252 Vac uscita ±15 Vdc 100 mA perfettamente stabili- zzati e protetti. Dim.: 89x64x23 mm con piedini a saldaire per montaggio su scheda. Veramente ottimi. Nuovi imballati L. 13500</p>		<p>LAMPADE al quarzo tubolari 650 W 90 V; lung. 320 mm, complete di portalamada, nuove imballate L. 5000</p>		<p>RESISTENZE 8 Ω 12 W L. 300</p>	
<p>0570/20 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-700-800-1000 V 1 A. Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A e 2 x 5 V 5 A X51/02 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-500-600-700 V 0,4 Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A; 12 V 1 A</p>		<p>Coassiale «MAGNECRAFT» 12 Vdc con cavetti 50 Ω. 50-80 W a RF fino a 500 MHz L. 7500</p>		<p>POTENZIOMETRI A 10 giri SPECTROL-BECKMAN-BOURNLS: 100, 200, 500 Ω, 1, 5, 10, 20, 30, 50, 100 KΩ, L. 7500 Monopole contagiri per detti Ø 22-40 mm L. 7500</p>		<p>MATERIE SURPLUS RELE' 4 sc. tipo Siemens con doppia bobina da col- legare in serie o parallelo, 12-24 Vdc oppure collega- re con il sistema della bobina economizzatrice. Come nuovi L. 2000</p>		<p>RELE' COASSIALE 115 Vdc con connessioni tipo N commuta 500-600 W a RF 50-100 MHz smontato da apparecchiature nuove L. 15000</p>		<p>MOTORE CC a campo magnetico permanente 24 Vdc nominali, della GLOBE USA, Dim.: lung. 120, Ø 60 mm, 2 asse 8 mm. Nuovo imballato L. 15000</p>		<p>MOTORE 220 Vac 2 poli 2800 giri/m. 60 W della DAYTON USA, Dim.: lung. 120, Ø 85 mm, asse 6,35 mm. Nuovo imballato L. 6000</p>		<p>MOTORE come sopra, 4 poli 34 W 1400 giri/m. 6000</p>		<p>COMMUTATORI 2 vie 3 pos 10 A ceramica L. 3500 SUMMATION BRIDGE 15 730/URM, completo di son- de, attenuatori, schemi e descrizioni, 2 casse L. 80000</p>		<p>CINEPRESA per aereo AN/N6 24 Vdc 16 mm 15-32-64 fotogrammi al secondo complete di obiettivo L. 40000</p>		<p>KIT di modifica per fotocamere di aereo comprende: 1 motore 24 Vdc, ingranaggi, relé, filtri RF ecc. Nuovi in imballo originale L. 25000</p>		<p>CARICATORI con pellicola per AN/N6. Nuovi imbal- lati L. 1000</p>		<p>ALIMENTATORI INTRONICS USA ingresso 200-252 Vac uscita ±15 Vdc 100 mA perfettamente stabili- zzati e protetti. Dim.: 89x64x23 mm con piedini a saldaire per montaggio su scheda. Veramente ottimi. Nuovi imballati L. 13500</p>		<p>LAMPADE al quarzo tubolari 650 W 90 V; lung. 320 mm, complete di portalamada, nuove imballate L. </p>			



# Melchioni presenta in esclusiva Micro-One



INTENSO

**il radiotelefono "da cantiere" che puoi adottare anche tu**

Micro-One della Wipe è un radiotelefono portatile FM per la banda VHF 156-170 MHz. È così affidabile e robusto che è già stato scelto da alcune imprese che operano in importanti cantieri di tutto il mondo. Le dimensioni di appena 44x55x149 mm, il peso di 395 grammi con batteria e antenna in gomma, hanno contribuito al



successo di Micro-One dove il lavoro è più pesante. Adotta anche tu Micro-One, il piccolo, potente, robusto radiotelefono.

*Per l'auto, per il fuoristrada, per il camper ecco il ricetrasmittente mobile M180 sempre della Wipe. VHF 156-170 MHz, 12 canali, 1-25 watt.*

Omologato Ministero P.P. T.T.

## MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - via Colletta, 37 - Tel. 57941

# RADIO SURPLUS ELETTRONICA

VIA Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) - tel. 46.22.01

OLTRE AI BC312 CON MASSIMA GARANZIA SONO DISPONIBILI:

- RX COLLINS 390URR
- RX NATIONAL NC183 0,5 + 31 MHz
- RX ELECTROACUSTIC della marina tedesca 100 Kc + 22 MHz
- OSCILLOSCOPI AN-USM 24c.

NOVITA' DEL MESE:

- TESTATE RICEVENTI RADAR 7,7 + 10,7 GHz complete di medie frequenze 30 MHz - Nuove imballate
- DUPLEXER PER RADAR CON KLYSTRON 2K25 e MIXER 1N23 - Nuovi imballati
- MATERIALE OTTICO VARIO PER AERONAUTICA
- PARTI VARIE DI APPARATI IN BANDA X
- GRANDI QUANTITÀ DI MINUTERIE MECCANICHE ED ELETTRONICHE

- SI ESEGUONO PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO RIPARAZIONI E MESSE A PUNTO DI APPARATI ELETTRONICI.

Disponibile nuovo listino  
inviando L. 1.500

## ANTENNE: GAMMA 87 ÷ 108 MHz

CARATTERISTICHE	RT4E	RT4 x 2E	4AP3	4AP4
Sistema	Collineare	=	=	=
Elementi	4 dipoli	4 x 2	4 x 3	4 x 4
WRF IN*	3.000 W	=	=	=
Impedenza	50 Ω	=	=	=
R.O.S.	1,2 : 1	=	=	=
Guadagno	9 dB	10,5 dB	13,5 dB	16,5 dB
Banda	8 MHz	0,5 MHz	0,5 MHz	0,5 MHz
Lobo Oriz.	Circolare	200°	su richiesta	=
I.V.A. esclusa	L. 300.000	L. 340.000	L. 390.000	L. 440.000

ANTENNE A GRAPPOLO — DIRETTIVE A 2-3-4-5 ELEMENTI ALTO «Q»

ANTENNE A PANNELLO LARGA BANDA IN ACCIAIO INOX 1 e 2 elem.

ACCOPIATORI SOLIDI — FILTRI PASSA BASSO E IN CAVITÀ, ARGENTATI.

TRASMETTITORI E AMPLIFICATORI FM E TV PROFESSIONALI — PONTI

RADIO IN VHF-UHF-GHz. — RICHIEDETECI CATALOGO ILLUSTRATO —

**GTE** TELECOMUNICAZIONI  
**Elettronica**

**00174 ROMA ITALIA**

Viale Tito LABIENO, 69

Tel. 06-7484.359

Concessionari: SASSARI - CE.SE. elettronica - via Civitavecchia 35 NAPOLI - ASTEL elettronica - via Geronimo Carafa 4

\* nota: l'accoppiatore in dotazione è per 1.200 W IN - Su richiesta per 3 KW

## DOPO L'SA-28 IL FAVOLOSO **SA-2800** DALLA SBE IN AM-SSB



### CARATTERISTICHE TECNICHE

- 80 canali digitali in AM, 80 LSB e 80 USB.
- Gamma di frequenza 26,965 + 27,855 MHz.
- Shift di 5 kHz ed eccezionale selettività che consentono di operare sui mezzi canali alfa e beta.
- Efficiente Clarifier  $\pm 2$  kHz sia in RX che TX, sia in AM che in SSB
- R.F. Gain, N.B., N.L. e molte altre interessanti caratteristiche tecniche.
- Potenza d'uscita in antenna: 4 Watt in AM - 12 Watt in SSB minimi.

PREZZO AL PUBBLICO L. 300.000 IVA COMPRESA

### OTTIMO FREQUENZIMETRO JD-5050



- Frequenza da 10 kHz a 50 MHz in due gamme (100 Hz-10 kHz e 10 kHz-50 MHz).
- Ideale per rilevare la frequenza in trasmissione del Vostro CB
- Funzionamento «Passante» con cavetto in dotazione.
- Lettura digitale 5 cifre - Alimentazione 8 ÷ 14 volt c.c.

PREZZO AL PUBBLICO L. 98.000 IVA COMPRESA

Spedizione postale gratuita dietro ricevimento del pagamento a mezzo vaglia postale normale o telegrafico.

# DENKI

S.r.l.s.

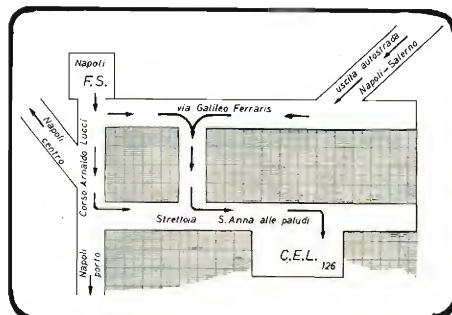
via Poggi 14 - Milano - Telef. (02) 23.67.660-665 - Telex 313363 DENSAS



# COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGEA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325



## COMPONENTI JAPAN

AN210	L. 7.500	A4031P	L. 3.600
AN214	L. 4.000	A4032P	L. 3.600
AN217	L. 7.500	A4100	L. 4.000
AN236	L. 9.500	A4101	L. 5.000
AN239	L. 12.500	A4102	L. 6.000
AN240	L. 6.000	A4400	L. 7.500
AN247	L. 6.500	A4420	L. 5.000
AN253	L. 3.500	A4430	L. 4.000
AN264	L. 5.500	BA511	L. 5.500
AN271	L. 5.500	BA521	L. 5.500
AN277	L. 3.500	BA612	L. 3.500
AN313	L. 3.000	BA1310	L. 4.000
AN315	L. 9.000	HA1137	L. 6.500
AN320	L. 9.500	HA1138	L. 6.000
AN362	L. 2.500	HA1306	L. 5.000
AN377	L. 6.000	HA1309	L. 7.500
AN612	L. 3.500	HA1312	L. 6.500
A1201	L. 3.500	HA1322	L. 7.500
A3155P	L. 4.500	HA1339	L. 8.500
A3201	L. 2.500	HA1339A	L. 5.500
		HA1342A	L. 6.000
		HA1366	L. 5.000

MS102	L. 11.000	PC41C	L. 4.000	2SC799	L. 5.500
MS106	L. 6.000	PC566	L. 2.500	2SC815	L. 2.500
MS115	L. 6.500	PC575	L. 2.500	2SC839	L. 1.000
MB3705	L. 6.750	PC576	L. 4.500	2SC953	L. 2.500
SG613	L. 15.000	PC592	L. 2.350	2SC953	L. 1.000
STK015	L. 8.000	PC1009	L. 11.000	2SC1014	L. 2.500
STK025	L. 10.000	PC1020	L. 3.500	2SC1031	L. 1.600
STK437	L. 20.000	PC1025	L. 3.500	2SC1096	L. 1.000
SZ530	L. 6.500	PC1026	L. 4.000	2SC1124	L. 2.500
TA7045	L. 5.000	PC1032	L. 3.200	2SC1222	L. 1.300
TA7063	L. 2.500	PC1156	L. 5.000	2SC1226	L. 2.500
TA7102	L. 6.500	2SA634	L. 1.000	2SC1306	L. 4.000
TA7108	L. 6.500	2SA643	L. 1.600	2SC1307	L. 4.500
TA7130	L. 4.000	2SA671	L. 3.000	2SC1383	L. 1.000
TA7201	L. 7.500	2SA678	L. 1.200	2SC1413	L. 7.500
TA7202	L. 7.500	2SA683	L. 1.300	2SD30	L. 1.200
TA7203	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SD261	L. 1.500
TA7204	L. 4.000	2SB22	L. 900	2SD288	L. 2.000
TA7205	L. 5.500	2SB541	L. 6.500	2SD325	L. 2.100
TA7214	L. 8.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
PC16C	L. 5.000	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.500
PC20C	L. 4.000	2SC710	L. 1.000	2SD526	L. 3.850

## VOLTMETRI DIGITALI

CA3161	L. 1.850
CA3162	L. 6.850
MC14433	L. 11.000
ICL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

## UAART

TMS6011 = MM5303 per kit di Nuova Elettronica ed ELEKTRON L. 11.000

## Generatore di carattere

TMS2501	L. 9.500
XR2206	L. 9.000
XRM151	L. 4.500
OM931 ibrido 30W	L. 22.500
OM961 ibrido 60W	L. 27.500
TMS2716 singola al.	L. 15.000

**PRESTO  
NUOVE  
NOVITÀ**

8080 NEC	L. 10.000
8131	L. 3.900
8154	L. 17.000
8208	L. 7.200
8212	L. 5.000
8251	L. 10.500
8253	L. 14.500
8254	L. 8.600
8255	L. 8.600
8257	L. 17.500
AY-3-8203	L. 10.000
AY-3-8330	L. 6.500
AY-5-8321	L. 10.000
ER1400 PI	L. 7.500
ER1400 Met	L. 20.000
MEM4956 P	L. 6.500
ICL8038	L. 5.000
MM5204Q	L. 17.800
MM2708	L. 16.500
MM5280	L. 8.500
TMS4060	L. 6.500
SN76477	L. 5.000
(sintetizz.)	

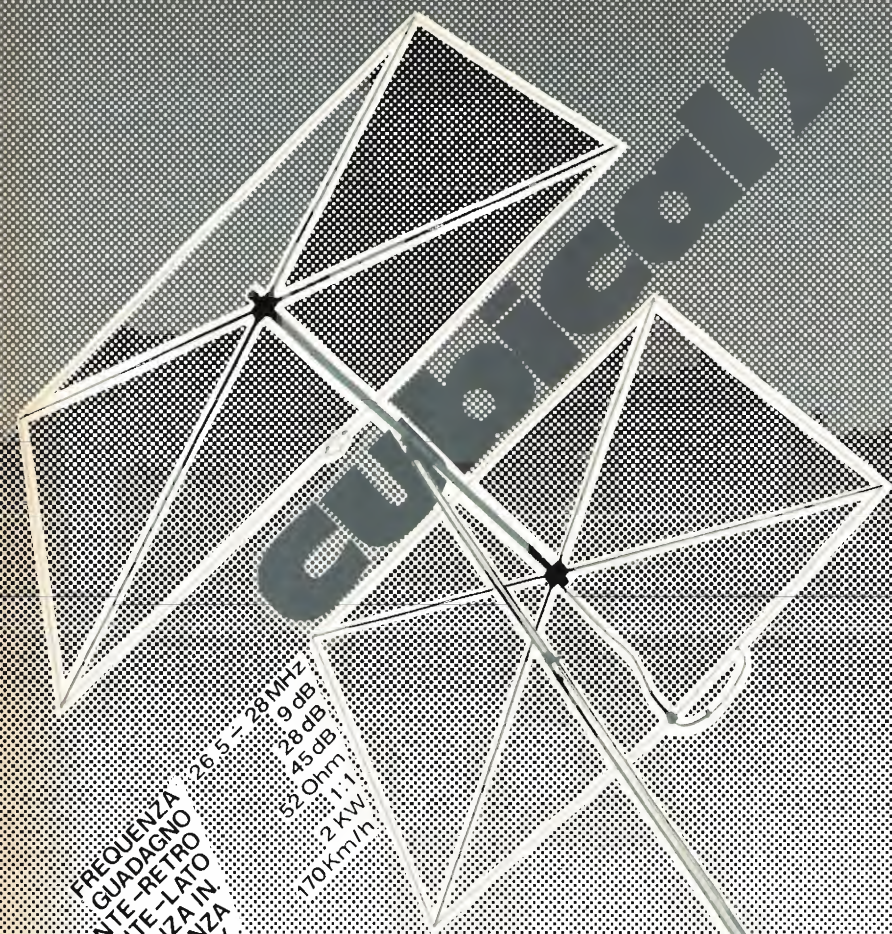
BFR65	L. 25.000	TPV597	L. 42.000
BFS22A	L. 5.500	2N174	L. 9.000
BLX96	L. 34.000	2N3375	L. 14.000
BLX97	L. 50.000	2N3553	L. 6.000
BLY88A	L. 15.000	2N3866	L. 1.300
BLY89A	L. 19.000	2N4427	L. 1.300
PT4544	L. 18.000	2N4428	L. 4.800
PT8710	L. 28.000	40290	L. 3.000
PT8720	L. 13.000	2N4921	L. 2.500
PT8811	L. 28.000	MS102	L. 11.000
TPV596	L. 25.000	MC4044	L. 6.500
4CX250B EIMAC			L. 55.000
Zoccolo argentato			L. 33.000
Camino di ceramica			L. 13.000

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.

Tutti i prezzi sono comprensibili di I.V.A.

Spedizione contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.





FREQUENZA 26.5 - 28 MHz  
GUADAGNO 9 dB  
RAPP. FRONTE-RETRO 28 dB  
RAPP. FRONTE-LATO 45 dB  
IMPEDENZA IN 52 Ohm  
VSWR ALLA RISONANZA 1:1  
POTENZA MAX 2 kW  
RESISTENZA AL VENTO 170 km/h



**C.T.E. INTERNATIONAL**

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16  
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

**B300P****150W AM 300W SSB**

ora in antenna mobile con preamplificatore  
da 25 dB in ricezione. Banda: 3-30 MHz.

Aliment.: 12-14 V 15 Amp.

Due potenze di uscita. Ingresso:

1-10W AM 1-20 WSSB.

Funziona in AM-FM-SSB.

**NEWS!****ZETAGI****30W AM 60W SSB** in antenna mobile.

Banda 26-30 MHz. Alim. 11-14 V 3-4 A.

Funziona in AM-FM-SSB.

ZETAGI s.r.l. - via Ozanam, 29  
CONCOREZZO (MI) - Tel. 039-649346

**B30****RADIOTELEFONO PORTATILE VHF****mod. FTC 2300**

Freq. 156-174 MHz

Omologazione Ministero P.P.T.T. DCSR/006190

Apparato di grande robustezza e affidabilità adatto a comunicazioni terrestri e marine. Compatto e di concezione moderna presenta caratteristiche all'avanguardia, perchè realizzato secondo i criteri della più avanzata tecnologia.

- Elevata potenza : più di 3 W in antenna
- Alta sensibilità
- Sei canali
- Batteria al Ni-Cd ricaricabile

Vasta gamma di accessori:

- Caricabatterie 220 VAC
- Caricabatterie 12 VDC
- Microfono - altoparlante ausiliario
- Custodia in vinilpelle
- Tone - squelch

Sono disponibili parti di ricambio di ogni genere e l'assistenza tecnica è completa.

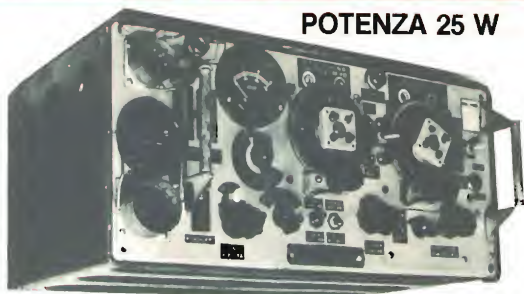


s.r.l.

**ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI**

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525

**Radio Ricevitore  
e Trasmettitore  
19 MK II**



**POTENZA 25 W**

**GAMME COPERTE, FREQUENZE VARIABILI A VFO:**

- 1 Gamma: da 2 Mc 4,5 Mc = m 150 - 66,6 = 80 metri  
2 Gamma: da 4,5 Mc a 8 Mc = m 66,6 - 37,5 = 40 metri = 45 metri  
3 Gamma: da usarsi come radiotelefono frequenza 235 Mc

**VALVOLE IMPIEGATE:**

n. 6 - 6K7, n. 2 - 6V6, n. 2 - 6K8, n. 1 - 6H6, n. 1 - EF50, n. 1 - 807, n. 1 - 6B8 e n. 1 - E1148

Vengono venduti nelle seguenti condizioni:  
Completati di n. 15 valvole compreso la 807 finale. Funzionanti provati: + 2 connettori per servizi e alimentazione + 2 connettori per antenna + TM in italiano e schema alimentazione (privi di alimentazione).  
**PREZZO: L. 100.000 + 25.000 imb. e porto**  
Pagamento anticipato a mezzo vaglia telegrafica o assegno.



**STAZIONE SCR 300  
BC1000 - 40-48 Mc**

**Frequenza variabile VFO  
Potenza .3W - FM**

Completo di n. 18 valvole più 2 cristalli calibrazione.  
Vengono venduti funzionanti, provati; escluso l'alimentazione.  
Più il Manuale Tecnico  
e schema per L. 80.000 + 15.000 i.p.

**POSSIAMO FORNIRE A PARTE I SUOI ACCESSORI**

**ALIMENTATORE RETE 220V**  
L. 90.000 + 15.000 i.p.

**BATTERIA SUA ORIGINALE**  
L. 70.000 + 10.000 i.p.

**MICROTELEFONO ORIGINALE**  
L. 25.000 + 5.000 i.p.

**CUFFIA binauricolare archetto**  
L. 15.000 + 5.000 i.p.

**ANTENNA AN-130 ORIGINALE**  
L. 10.000 + 5.000 i.p.

**CASSETTA PORTA BATTERIE**  
L. 15.000 + 5.000 i.p.

**CINGHIA ST-55-A** con fibbia  
L. 7.500 + 5.000 i.p.

**CINGHIA ST 54-A** originale  
L. 7.500 + 5.000 i.p.

**CINGHIA ST 50-A** originale  
L. 3.500 + 5.000 i.p.

**GUANCIALETTI M 391-A** originale  
L. 5.000 + 5.000 i.p.

**ANTENNA AN 131 L. 13.000 + 5.000 i.p.**

**NUOVO LISTINO 1980 - 1981**

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con ampia descrizione dei materiali.  
Prezzo L. 8.500 + L. 1.500 per spese spedizione.  
Pagamento anticipato a mezzo c/c P.P.T.T. n. 12585576 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancaria - e Vaglia telegrafici.



# Da sempre

# affidabilità

## AMPLIFICATORE DI POTENZA A VALVOLE 100/1500.

Completamente automatico.  
Protezione di tutte le funzioni.  
2° armonica - 65dB, tutte le altre  
assenti.  
Input 10W, 88 + 108 MHz  
Output 1500/1600W RF  
Wattmetro incluso.  
Stabilizzatore di tensione com-  
preso.  
Rete 220V - 20% 3,2KW

### ALTRI PRODOTTI FM:

- Ponti VHF e 12 GHz
- Eccitatori fissi e portatili
- Antenne direttive e collineari  
in acciaio inox
- Encoder stereo, cavi coassiali,  
connettori, ricambi originali

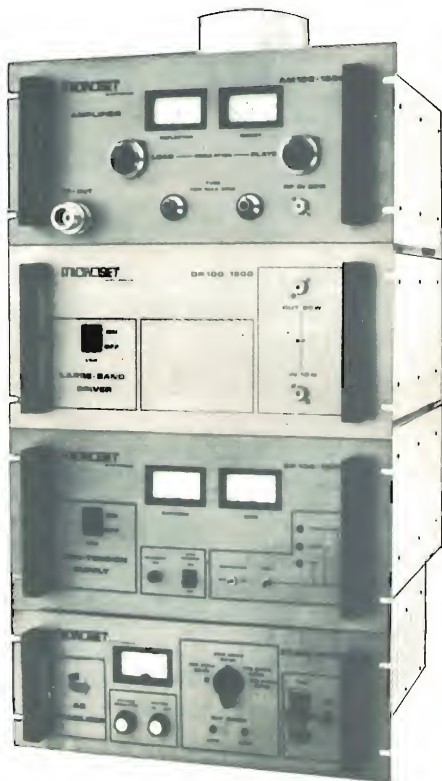
...e sempre persone amiche a dar-  
vi una mano.

### TRANSISTOR E NON CI PENSATE PIÙ.

100/100T 100W RF  
100/200T 200W RF  
100/400T 400W RF  
100/800T 800W RF  
100/1500T 1500W RF

Basta attaccare l'antenna e dare  
10W di eccitazione, e il gioco è  
fatto.

Armoniche assenti.  
Protezioni su tutte le funzioni,  
comprese l'antenna.  
Rete 220V + 10%  
Frequenza 88 + 108MHz  
5MHz di banda.



Mod. 100/1500

### LINEA 80

- Stabilizzatori di tensione con controllo elettronico da 1 a 8KW monofasi.
- Alimentatori stabilizzati e frequenzimetri per uso professionale e semiprofessionale.
- Lineari a transistor fino a 150W per VHF, 144-156-160 MHz.

# MICROSET elettronica

di BRUNO GATTEL

33077 SACILE (PORDENONE)  
TEL. (0434) 72459 - Tlx 45270  
Via A. Peruch n. 64



# munter

automazione a qualsiasi livello



mixer MX '00/P



mixer MX 10/2



banco di regia



lettore di cassette - mod. ACP/2

**Mixer:** fra i più qualificati e qualificanti prodotti oggi in Italia. Costruiti con tecnologie avanzate. Prestazioni elevate ed estrema versatilità.

**Banchi di regia:** all'avanguardia nella concezione degli spazi utilizzabili. Fortemente modulari. Rapidità di controllo. Grande flessibilità di impiego.

**Lettori di cassette:** telecomandabili e automatici. Spots pubblicitari e programmi musicali in sequenza e non. Notevoli possibilità di espansione del sistema.

**Amplificazione:** da anni all'avanguardia nel risolvere con competenza i problemi della bassa frequenza, ed i problemi specifici radio, tv, e discoteche.



**munter** elettronica  
sempre all'avanguardia

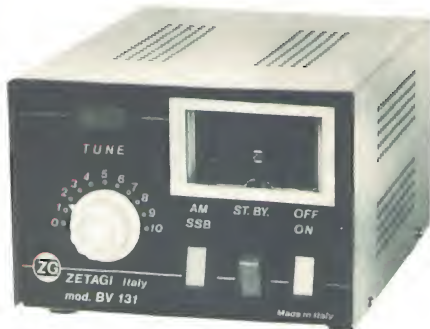
20092 Cinisello Balsamo - Via Monte Sabotino, 3  
Tel. 6182519/6187919

# ZETAGI

# NEWS!



Potenza ingresso: 1-10 W AM - Potenza uscita: 600-300-200-100 W AM commutabili  
Potenza uscita SSB: 1200W MAX - Preamplificatore da 25 dB - Controllo della percentuale di modulazione a diodi leads. Frequenza 26-30 MHz



Potenza ingresso 1-8 W AM  
Potenza uscita max: 150 W AM 300 W SSB  
Frequenza: 26-30 MHz



Controllo della percentuale di modulazione a diodi leads UNICO DEL GENERE

*Inviando L. 500 in francobolli riceverete nostro catalogo completo a colori edizione 1981*

**PRODUCIAMO ANCHE UNA VASTA GAMMA DI ALIMENTATORI - ROSMETRI - PREAMPLIFICATORI - ADATTATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - AMPLIFICATORI - CARI-CHI R.F. E TANTO ALTRO MATERIALE**

**BASTA CHIEDERE!**



## ZETAGI

s.r.l. - Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039 - 64.93.46



# National

UN PO' PIU' AVANTI DEL NOSTRO TEMPO

**Read  
and...**

**Watch!**



**LA SERIE DI OSCILLOSCOPI NATIONAL VP-5230 A/S**  
30 MHz, 2 mV, 3 TRACCE, DOPPIA BASE DEI TEMPI, TRIGGER  
ALTERNATE, HOLD OFF VARIABILE, DATA READOUT (su ri-  
chiesta), 15.000 ORE DI MTBF, SI ARRICCHISCE DI 3 NUOVI  
MODELLI.

I mod. VP-5230 K e VP-5230 M offrono le stesse caratteristiche del VP-5230 A/S con l'aggiunta sul primo di un counter digitale a 100 MHz per misure di frequenza, periodo, intervallo di tempo ecc., sul secondo di un multimetro digitale per misure di tensione DC/AC, di resistenza e di picco-picco.

Il mod. VP-5230 A mantiene le stesse caratteristiche principali del primo ma con una banda passante di 50 MHz questo nuovo oscilloscopio permette di visualizzare contemporaneamente sia le basi dei tempi - A - (sintetizzabile da 5 s, che da 5 s - esagona).



VP-5230 A



VP-5230 K



VP-5230 M

**Barietta  
Apparecchi Scientifici**

20131 - Genova - Via Fiumi Genova 11 - Tel. 010/597.385.385 - 010/597.385.385 Telex 334128 BARLEI-I

# LA SEMICONDUCTORI

Sia per i nuovi arrivi a purtroppo anche a causa della continua variazione di prezzo, questo mese non ci è possibile pubblicare il solito estratto di catalogo. Mentre presentiamo alcune delle ultimissime novità, preghiamo vivamente di consultare le

## PUBBLICAZIONI DEI MESI PRECEDENTI

A tutti coloro che ordineranno subito caricheremo di mantenere gli stessi prezzi malgrado tutti gli aumenti e svalutazioni in corso. Se non vi è possibilità di consultare le riviste precedenti inviate L. 1.000 in franchi per le spese postali spediremo un catalogo aggiornato, oppure invieremo L. 5.000 spedendo il catalogo con uno dei seguenti omaggi:

- OFFERTA A** 120 condensatori misti poliar: poliaristi a piro - ceramici ecc. Valore effettivo oltre 18.000 lire  
**OFFERTA B** 15 led assortiti rossi e verdi. Valore effettivo L. 3.500  
**OFFERTA C** 20 transistori assortiti BC 8F, 2N 1 W. Valore effettivo L. 12.000  
**OFFERTA D** 300 resistenze assortite da 1/10 a 2 W. Valore effettivo L. 15.000

## NOVITA' MAGGIO 1981

**TELAIO amplificatore STEREO - EUROPHON LISA** - 8+8 Watt completo di ogni particolare e funzionante, escluso mobile. Quattro regolatori a slider, tre ingressi (line - phono - tuner o aux + monitor in cuffia). Tuner equalizzati. Completo anche di trasformatore e manopole. Elegante macchina in alluminio satinato e seriato. Dimensioni ridottissime mm 330 x 45 x 50

**TELAIO amplificatore STEREO - EUROPHON LISA** - 28+28 Watt completo di trasformatore, manopole ecc. pronto per il funzionamento. Quattro ingressi equalizzati (line, phono, tuner, aux) doppio subaltoparlante di BD002, eleganta macchina in alluminio satinato e manopole color coordinate con bordi cromati. Dimensioni mm 450 x 70 x 150

**REGISTRATORE PORTATILE A BOMME originale - REVUE 12** - alimentazione rete e batterie. Uscite 2 Watt. Bobine da 0.100 m. Tutti i comandi vengono effettuati elettricamente con un'unica manopola. Strumento indicatore di livello e carica batterie. Apparecchio compatto e leggero vi permette di incidere e riscattare su nastri che sono sempre più fedeli della cassetta. Corredo di microfono ed in omaggio tre bobine di nastro vergine. Dimensioni mm 280 x 280 x 110

Per i più esperti in elettronica, l'omaggio anche la testina asiale e un microcassette premagnetizzato con uscita 2 Watt da inserirvi dentro il suddetto registratore e farlo diventare completamente stereofonico. **TESTINA+TELAIO (5 transistori)**

**AMPLIFICATORE originale - NEWTRON** - 30+30 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente che esteticamente. Quattro ingressi equalizzati (phono preamplificatore, tuner, tuner, aux, micro, monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, scratch, Comand base ed acuti doppi su ogni canale, due volumi (limitatori) di controllo. Elegantisimo mobiletto metallico nero con frontale nero e cromo di linea ultramoderna. Dimensioni 410 x 90 x 250

**PIASTRA CIRCUITIBILI - BSR 1182** - tipo semipersonale. Breccio ad S + S, circuiti integrati automatici, regolazione micro, completa, pacco, riato con dischi frenati. Testina magnetica originale GLM/MK3

**PIASTRA CIRCUITIBILI - GARRARD 8200G** - caratteristiche come precedente ma con testina ceramica per alta fedeltà. Eventuale suo elegantissimo mobile in marmo con piastrina

**PIASTRA CIRCUITIBILI - GARRARD 8200G** - caratteristiche come precedente ma con testina ceramica per alta fedeltà. Eventuale suo elegantissimo mobile in marmo con piastrina

**GRUPPO MECCANICA - INCIS STRETO** - 70+70 Watt, completo montato su elegantissimo frontale nero satinato pronto per il funzionamento. Completo di circuiti elettronici di preamplificazione per ascolto in cuffia o per altoparlanti ed in omaggio l'intero elettronico di velocità motore, circuito di cancellazione, controlli di livello sui due canali a led. Apparecchio testato, sicuro e contestuale. Misure mm 300 x 140 x 75

**GRUPPO SINTONIZZATORE - INCIS STEREO 70** - preciso nella caratteristica e nella misura, ma completo di un sensibile amplificatore in FM stereofonico, comando sintonia stereo slider, controllo luminoso di centratura stereo. Con questo gruppo di al più costituire un compatto rack di sintonizzazione

litino	na,eff.
80.000	21.000
85.000	31.000
75.000	22.000
5.000	
220.000	78.000
96.000	62.000
40.000	21.000
115.000	28.000
30.000	18.000
118.000	34.000
187.000	75.000

## AMPLI EUROPHON 8+8 W



## MIXER WESTON MX 800



## GARRARD 8200G + MOBILE

145.000	96.000
220.000	142.000
480.000	345.000
320.000	340.000
125.000	65.000
56.000	29.000
76.000	35.000
8.000	
22.000	



## MASCHERINE PER CASSA



## TWEETER PIEZO + TRASF.



## LAMPADA FLASH/STROBO

## PER RENDERE SUPERPROFESSIONALI LE VOSTRE CASSE ACUSTICHE

Per chi vuol dare un tocco professionale ad estetiche alle proprie casse, offriamo le macchine in plastica speciale satinata nera con modulare verde scuro. Le forme per tutte le quadrati/rettangolari e sono disponibili per tutti i diametri classici degli altoparlanti (2 1/2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 18 - 20 - 25 - 30).

**ATTENZIONE:** Tutte le macchine hanno un diametro effettivo esterno di circa 40 mm superiore a quello del foro dell'altoparlante. Prezzo per cda qualsiasi diametro

**ATN/1** ATTENUATORE per casse acustiche da 50 W & ohm con custodia e tenute, macchina e manopole tarati in media range

**ATN/2** ATTENUATORE da 50 W & ohm con tenute in High range

**ATN/3** ATTENUATORE di potenza 150 W 10 ohm in ceramica

**ATN/5** ATTENUATORE di potenza 50 W - 200 ohm in ceramica da mettere in parallelo agli altoparlanti

**WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO** Ø 260 cm per assestare bassi in casse a sospensione pneumatica o per casse sub-woofer. Ultima novità della serie nel campo delle casse acustiche HF

**WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO** Ø 260 cm sopra

**TWEETER FIDELITY A CARBILA** potenza 10 W, banda frequenza 5.000/20.000 Hz, speciale per esaltare gli acuti anche in casse di piccole dimensioni. Dimensioni: Ø mm 25 x 12

Eventuale trasformatore in forniture per detto tweeter elevatore di tensione per poterlo applicare anche su uscite a bassa impedenza

## NUOVA SERIE ALTOPARLANTI SPECIALI - ITT + (scorte limitatissime)

**WOOFER LP7000** da 50 W Ø 210 sospensione pneumatica ultramorbida con cono in feltro di coniglio. Magnete maggiorato. Banda 30/20.000 Hz

**MIDDLE LPM4106** da 80 W Ø 100 calotta amfiferica con blindatura, banda 300/14.000 Hz

**MIDDLE LPM4115** da 110 W Ø 110 calotta amfiferica con blindatura, banda 300/15.000 Hz

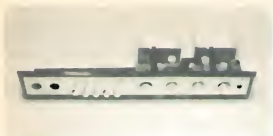
**MIDDLE LPM4120** da 30 W Ø 100 calotta amfiferica con blindatura, banda 300/15.000 Hz

**TWEETER LPM4181** da 30 W Ø 90 calotta amfiferica con blindatura ultraflessibile, banda 3.500/25.000 Hz

## NUOVA SERIE DI CASSE PROFESSIONALI

Tipo	Altoparlanti	Watt eff.	Bande freq.	Misure	Prezzo listino cad.	Offerta cad.
ITT-BEIMART Vetroresina	Woof. diametro 210 + Middle Ø 130 + tweeter amfiferico Ø 100	75	40-20.000	380 x 250 x 210	220.000	82.000
SEMICON-ECO Legno	Woof. Ø 210 + Middle a sospensione Ø 140 + 2 tweeter amfiferici Ø 100 x 60	100	30-20.000	510 x 330 x 270	245.000	115.000
POLMAR-ORION Anche per strum.	Woof. bicipolo amfiferico Ø 210 + 2 tweeter amfiferici Ø 100	120	30-20.000	620 x 380 x 300	230.000	120.000
AMPECH MC 200 Personalizzata con regolazione acuti medi	Woof. Ø 200 + Middle a sospensione + tweeter amfiferico Ø 100	50	35-20.000	310 x 720 x 240	317.000	120.000
AMPECH MC 200-20 Personalizzata con regolazione acuti	2 Woof. Ø 200 + tweeter diametro 100	80	40-20.000	310 x 720 x 270	274.000	125.000
AMPECH MC 200 W Personalizzata con regolazione acuti medi	1 Woof. Ø 250 + Middle a sospensione Ø 130 + tweeter amfiferico Ø 100	70	30-20.000	370 x 770 x 300	376.000	145.000
AMPECH MC 300 Personalizzata con regolazione acuti medi	1 Woof. Ø 300 + Middle a sospensione + tweeter amfiferico Ø 100	120	30-20.000	410 x 640 x 320	410.000	190.000
AMPECH MC 300-40 Personalizzata con regolazione acuti	1 Woof. Ø 200 + 1 Woof. passivo Ø 200 + tweeter amfiferico diam. 100	80	30-20.000	310 x 725 x 270	269.000	110.000





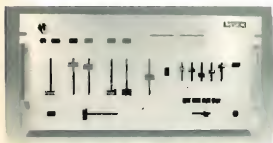
AMPLI EUROPHON 20+20 W



AMPLI NEWTRON 30+30 W



REG. BOBINA REVUE T2



MIXER WESTON MX 900



MICRO-CUFFIA SHARP



MICRO-CUFFIA PANAVOX



BRS P182 + MOBILE



WOOFER PASSIVO Ø 200



WOOFER PASSIVO Ø 260



AMPTECH MC200



AMPTECH MC250W



AMPTECH MC200AP



AMPTECH MC300



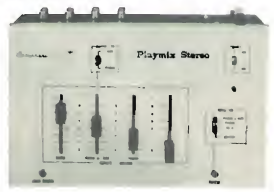
MECCANICA INCIS 7



CASSA ITT



CASSA SEMICON



MIXER PLAYMIX STEREO

Compilare  
chiaro e  
in stampatello

a: **LA SEMICONDUCTORI**  
via Bocconi 9, 20136 Milano

MAG. 81  
CQ

Vi invio quattromilacinquecento lire in francobolli per avere il Vs. CATALOGO OFFERTE  
PRIMAVERA 1981. Assieme vogliate spedirmi l'omaggio.

OFFERTA N. ....

Spedire al Sig. .... via .....

Città ..... prov. .... CAP .....

## — AC 01 — AD 01 —

*moduli codificatori e decodificatori*



### TRASMETTITORI DI CODICI AC 01

Genera tre toni di frequenza compresa tra 300 e 3200 Hz che formano un codice. Può emettere un solo codice ad ogni comando oppure una sequenza continua di codici.

Precisione della frequenza dei toni  $\pm 1\%$ , stabilità  $\pm 0,5\%$  ( $-10 + 55^\circ\text{C}$ )

Alimentazione 12,5 Vcc, 6 mA.

Dimensioni 60 x 60 x 15 mm.

### DECODIFICATORE DI CODICI AD 01

Dotato di un relè che si attiva all'arrivo del corretto codice. E' possibile il funzionamento con memorizzazione del codice ricevuto oppure con attivazione del relè solo durante l'arrivo del codice.

Precisione di frequenza  $\pm 1\%$ , stabilità  $\pm 0,5\%$  ( $-10 + 55^\circ\text{C}$ ).

Alimentazione 12,5 Vcc, 6-55 mA.

Dimensioni 68 x 60 x 28 mm.



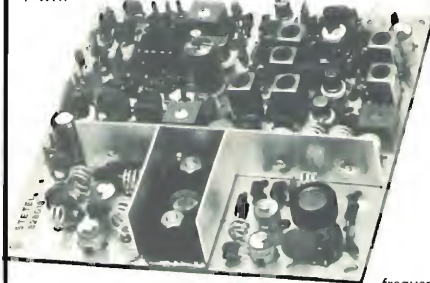
- Ideali per teleallarmi, telecomandi e chiamate selettive.
- Il codice è formato da tre toni emessi in rapida successione (sequenziali).
- Più di 40.000 combinazioni diverse di codici.
- La frequenza dei toni è compresa nella normale banda audio ed è quindi possibile utilizzare per l'invio dei codici normali linee telefoniche o ponti radio.
- Concepiuti particolarmente per l'uso con i moduli riceventi e trasmettenti: AT 26, AR 22 (VHF) e AT 76, AR 72 (UHF) di nostra produzione.

## — AT 26 — AR 22 —

*moduli trasmettenti e riceventi VHF-FM*

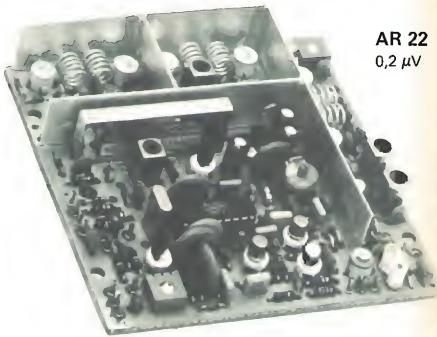
AT 26

4 WRF



AR 22

0,2  $\mu\text{V}$



frequenza 156-175 MHz  
alimentazione 12,5 Vcc.  
dimensioni 102x102x20 mm.

Moduli compatti ed affidabili per la radiotrasmissione e ricezione VHF-FM. Un ottimo progetto e l'impiego di componenti qualificati conferiscono ai moduli caratteristiche professionali. Moltissime sono le possibili applicazioni

- Radioavviso per avvenuto allarme in sistemi di antifurto
- Radiocomando per sistemi ad azionamento automatico
- Trasmissione dati o misure per impianti industriali
- Radiotelefoni per comunicazioni mono o bidirezionali

— **stetel** —

s.r.l. via Pordenone, 17 - 20132 MILANO - Tel. (02) 21.57.813

# AMPLIFICATORI LINEARI



LA 40



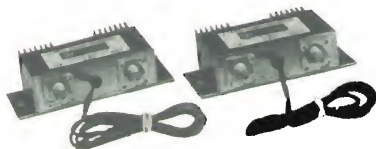
L 35



L 92



L 180



L 22

L 32

	LA 40	L 35	L 92	L 180	L 22	L 32	V A
Alimentazione	12-14 4	12-14 4	12-14 7	220 1.3	12-14 1.8	12-14 3.5	W
Potenza d'uscita (max)	35	30	80	90	12	28	W
Potenza d'ingresso	0.5-5	0.5-4	0.5-4	1-5	0.5	5	MHz
Frequenza	27	27	27	27-30	27	27	ohm
Impedenza e/u	50	50	50	50	50	50	
ROS d'entrata (max)	1:1.2	1:1.2	1:1.2	1:1.2	1:1.2	1:1.2	
ROS d'uscita (max)	1:1.2	1:1.2	1:1.2	1:1.2	1:1.2	1:1.2	
Sistema di funzionamento	AM/FM	AM/FM SSB	AM/FM SSB	AM/FM SSB	AM/FM	AM/FM	SSB
Misure	95	58	75	180	35	35	mm
Peso	180	104	104	120	130	130	
	40	154	154	230	80	80	
	0.5	0.85	0.8	3.9	0.3	0.3	Kg



**P.G. ELECTRONICS Italy**  
P.zza FRASSINE, 11 - Tel. 0276 / 370447 - 46100 MANTOVA

# FM FM FM

## MODULATORI

**TRN 10** • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono: 60 ohm con preenfasi di 50  $\mu$ s - Ingresso stereo: 600 ohm lineare - Sensibilità  $\pm$  75 KHz con 0 dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz - Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo - 15-25.000 Hz sull'ingresso mono - Spurie assenti - Range di temperatura - 20° + 45°C. Modello base.

**L. 880.000**

**TRN 10/C** • Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello

**L. 980.000**

**TRN 20** • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile esternamente tra 0 e 20 W. Alimentazione a rete 220 e su richiesta anche a batteria 12 Vcc. Altre caratteristiche:

Spurie assenti - Impedenza di uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi 50  $\mu$ s - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilità  $\pm$  75 KHz con 0 dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz e  $\pm$  75 KHz - Risposta in frequenza 15-70000 Hz sull'ingresso stereo 15-25000 Hz sull'ingresso mono - Range di temperatura - 20° + 45°C

**L. 1.100.000**

**TRN 20/C** • Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello

**L. 1.200.000**

## AMPLIFICATORI

**KA 400** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 400W, servizio 24/24

**L. 1.480.000**

**KA 900** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 900W servizio 24/24

**L. 2.850.000**

**KA 2000** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 50W, OUT 2000W servizio 24/24

**L. 5.950.000**

**KA 4000** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 100W OUT 4000W, servizio 24/24

**L. 11.800.000**

## AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-104 MHz

**KN 50** • Amplificatore 50W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto

**L. 500.000**

**KN 100** • Amplificatore 100W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto

**L. 700.000**

**KN 150** • Amplificatore 150W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto

**L. 900.000**

**KN 500** • Amplificatore 500W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto

**L. 2.500.000**

**KN 1000** • Amplificatore 1000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto

**L. 5.400.000**

**KN 2000** • Amplificatore 2000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto

**L. 12.500.000**

## STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

**TRN 400** • Stazione da 400W composta da TRN 10 e KA 400

**L. 2.360.000**

**TRN 900** • Stazione da 900W composta da TRN 10 e KA 900

**L. 3.730.000**

**TRN 2000** • Stazione da 2000W composta da TRN 50 e KA 2000

**L. 7.330.000**

**TRN 4000** • Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000

**L. 13.800.000**



## STAZIONI COMPLETE TRANSISTORIZZATE A LARGA BANDA 88-104 MHz

<b>TRN 50</b> • Stazione completa 50W composta da TRN 10 e KN 50	<b>L. 1.380.000</b>
<b>TRN 100</b> • Stazione completa 100W composta da TRN 20 e KN 100	<b>L. 1.800.000</b>
<b>TRN 150</b> • Stazione completa 150W composta da TRN 20 e KN 150	<b>L. 2.000.000</b>
<b>TRN 500</b> • Stazione completa 500W composta da TRN 50 e KN 500	<b>L. 3.880.000</b>
<b>TRN 1000</b> • Stazione completa 1000W composta da TRN 100 e KN 1000	<b>L. 7.200.000</b>
<b>TRN 2000</b> • Stazione completa 2000W, composta da TRN 150 e KN 2000	<b>L. 14.500.000</b>

### ANTENNE

<b>C4X2</b> • Collineare 9 dB con accoppiatore	<b>L. 350.000</b>
<b>C4X3</b> • Collineare 13 dB con accoppiatore	<b>L. 400.000</b>
<b>PAN 2000</b> • Antenna a pannello, a larga banda, potenza 2KW	<b>L. 600.000</b>

### ACCOPIATORI A CAVO POTENZA 1 KW

<b>ACC2</b> • 1 entrata 2 uscite	<b>L. 40.000</b>
<b>ACC4</b> • 1 entrata 4 uscite	<b>L. 100.000</b>

### ACCOPIATORI SOLIDI POTENZA 3KW

<b>ACS2</b> • 2 ingressi, 1 uscita	<b>L. 180.000</b>
<b>ACS4</b> • 4 ingressi, 1 uscita	<b>L. 200.000</b>

### ACCOPIATORI IBRIDI - 3dB

<b>ACB300</b> • Fino 300W	<b>L. 90.000</b>
<b>ACB1000</b> • Fino 1 KW	<b>L. 120.000</b>

### FILTRI ARMONICHE

<b>FPB 250</b> • Filtro PB attenuazione della 2ª armonica 60 dB perdita d'inserzione 0,1 dB	<b>L. 90.000</b>
<b>FPB 1500</b> • Filtro come sopra, ma per potenza fino a 1500W	<b>L. 450.000</b>
<b>FPB 3000</b> • Filtro come sopra, ma per potenza fino a 3000W	<b>L. 550.000</b>

### PONTI DI TRASFERIMENTO

<b>PTFM</b> • Ponte in banda 88-108 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili	<b>L. 2.050.000</b>
<b>PTO1</b> • Ponte di trasferimento in banda Iª 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili	<b>L. 2.400.000</b>
<b>PTO3</b> • Ponte di trasferimento in banda IIIª 10W di uscita completo di antenne. Con frequenze programmabili	<b>L. 2.400.000</b>
<b>PTIG</b> • Ponte di trasferimento in banda 920-930 MHz 10W di uscita completo di antenne	<b>L. 3.250.000</b>

### ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole transistors, ecc.

### ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

# DB

**ELETRONICA  
TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)  
V. Cappello, 44  
Tel. (049) 62.85.94

**Memorizzatori telefonici automatici KEYMEMO****AD  
7802**

- \* 40 numeri telefonici, urbani, interurbani ed internazionali.
- \* Programmazione magnetica richiamabile con la semplice pressione di un pulsante.
- \* Ripetizione automatica del numero trovato occupato.
- \* Amplificatore di voce per l'ascolto della conversazione in altoparlante.
- \* Pause per uscita dai centralini, se montato in derivazioni.
- \* 20 cifre (bit) ogni memoria.
- \* Batterie NI/CA per mantenimento memorie in assenza rete.
- \* Alimentazione 220 Vca.

L. 340.000 + IVA

**KM 32**

- \* 32 numeri telefonici, urbane, interurbane, internazionali.
- \* Identiche caratteristiche al precedente ma, senza la ripetizione automatica del numero occupato.

L. 230.000 + IVA



Tutti gli apparati sono corredati di schemi e manuali di istruzioni. Sono nuovi di fabbrica ma presentano piccoli inconvenienti di funzionamento

SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO

**KM 816**

- \* Identiche caratteristiche al precedente ma con 16 memorie telefoniche.

L. 190.000 + IVA

**KM 716**

- \* Come il mod. KM 816 ma senza amplificatori.

L. 150.000 + IVA



Via Perasso, 53 - 16148 GENOVA

Tel. 010/33.68.77

LA QUALITÀ AL MINOR PREZZO - la qualità al

prezzo - LA QUALITÀ AL MINOR PREZZO - la qu

**minor prezzo - LA QUALITÀ AL MINOR PREZZO - la qualità al minor****ANTENNE PROFESSIONALI FM E TV  
A PREZZI IMBATTIBILI!!!**

Collineari per alte potenze con accoppiatori in ottone trattato a partire da **L. 220.000.-**  
 Direttive 5 elementi da 1,5 Kw ideale per ponti radio FM particolarmente robuste e adatte per le peggiori condizioni atmosferiche **L. 130.000.-**

Dipoli simmetrizzati particolarmente adatti dove si voglia ottenere una irradiazione omogenea e di elevato guadagno. Angolo di irradiazione a richiesta.

I dipoli sono in ottone trattato in grado di sopportare 1500 Watt ognuno.

Vengono forniti sfusi o in versione collineare a 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 16 dipoli per potenze fino a 10 Kw. Collineari di direttive 2 - 3 - 4 - 5 elementi tutte con accoppiatori solidi.

Pannello TV a 4 dipoli larga banda IV e V, 14 dB di guadagno; 1 Kw max copertura ermeticamente stagna in materiale antiurto a basso coefficiente di perdita (inferiore alla tradizionale fibra di vetro) **L. 295.000.-**

Pannelli larga banda FM a 1 e 2 dipoli.

Direttive 2 - 3 - 4 - 5 elementi FM

Direttive TV 11 - 16 - 21 elementi

Accoppiatori canalizzati e a larga banda in ottone trattato

Per raggiungere guadagni più elevati tutte le nostre antenne sono tarate e collaudate sulla frequenza richiestaci.

Forniamo inoltre: trasmettitori e amplificatori FM e TV, filtri cavi e connettori coassiali.

**SERietà E SOPRATTUTTO GARANZIA TOTALE! PRONTA CONSEGNA.**

PER CONSIGLI E INFORMAZIONI TELEFONATECI. I NS. TECNICI SONO A VS. DISPOSIZIONE.

**DR. DE LUCIA FIORENZO - Telecomunicazioni**

via A. Gramsci 10 - VILLA VERUCCHIO (FORLÌ) - Tel. (0541) 677014 - 774187

Rivenditore per le Puglie: LAVARRA DONATO - Tel. 080/736146



**Come i misuratori di potenza  
e di rapporto onde stazionarie  
CN 620 A e CN 720**

a misurazione esclusiva e brevettata,  
strumenti visivi incrociati da 1.8 a 450 MHz.



**Come i sintonizzatori di antenna automatici  
CNA 1001, CNA 2002 e CNW 418**  
per tutte le HF, comprese le nuove  
frequenze WARC.



# la vostra stazione, per lavorare il DX più lontano, deve utilizzare strumentazioni professionali.



**Come i commutatori  
coassiali CS 401 e CS 201**  
da un polo a due o quattro  
posizioni d'uscita con messa a  
terra automatica.



**Come gli SPEECH PROCESSOR RX 110  
e RF 660**  
che incrementano notevolmente la potenza di  
conversione.

**Come i rotori per  
antenne DR - 7500R e  
DR 7600R** anche in versione  
"R" con l'indicatore visivo del  
mondo e dell'orientamento  
dell'antenna su questo. Con  
rotazione di 360° sicuri e  
silenziosi, sopportano pesi fino a  
200 Kg.



**DAIWA  
HAM EQUIPMENTS**

**MARCUCCI** Sp.a.

Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

# STUDIO ROMA ELETTRONICA

VIA E. BONDI 196 ROMA

TEL. 06) 6241515

PROGETTAZIONE  
COSTRUZIONE  
IMPIANTI RADIOTELEVISIVI

OFFERTA PROMOZIONALE! VALIDA FINO AL 31-5-81

## AMPLIFICATORE LINEARE FM88/104 KW<sub>1,2</sub>

- POTENZA INGRESSO 20(80 W
- POTENZA OUT MAX 1,5 KW
- VALVOLE N°2 3(500 Z
- CONNETTORE LC

L. 2'800'000

ANTENNA DIRETTIVA 3 ELEMENTI

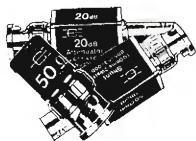
10 DB-50 ohm-1 KW L.120'000

FILTRI · ACCOPPIATORI · PONTI RADIO-RICEVITORI

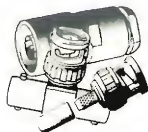


**Coline Ltd**

SONDE CONNETTORI ATTENUATORI



- CONNETTORI  
BNC-N-UHF-ecc.
- ATTENUATORI
- TERMINAZIONI



DISTRIBUITO da:

**DOLEATTO**

Sede TORINO - via S. Quintino, 40  
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70



SONDE DI VARI TIPI

- 2P250 250 MHz
- DP750 demodulatori
- HV40B alta tensione
- LCP100 100 MHz
- SP100 10 MHz

altri tipi disponibili cataloghi a richiesta.

RIVENDITORI:

Refit Radio - ROMA, Paoletti Ferrero - FIRENZE,  
Fantini Elettronica - BOLOGNA, Radiotutto - TRIESTE,  
Elettronica Calò - PISA, Cesare Franchi - MILANO,  
Giovanni Lanzoni - MILANO, VART - SESTO S. GIOVANNI.



# A ciascuno il suo computer.

## Anche voi avete bisogno del computer personale

Tutti hanno sentito parlare di microelettronica e di microprocessori. Molti ne conoscono i vantaggi ma vorrebbero saperne di più, molti amerebbero sapere tutto.

Qui si svela che ZX80 è l'apparecchio più importante del nostro tempo. Ciò che molti anni fa era costosamente consentito solo ai grandi organismi, ora è alla portata di tutti, del professionista, della piccola azienda, del nucleo familiare, persino della persona singola.

Lo ZX80 della Sinclair offre servizi di gran lunga superiori al suo prezzo. Pesa solo 350 grammi. È applicabile a qualunque televisore.

Può essere collegato a un registratore di cassette per la memorizzazione permanente di istruzioni e dati. È un piccolo apparecchio che può mettere ordine in tutte le vostre cose e aiutarvi più di una schiera di segretari.

## Il primo computer personale veramente pratico

ZX80 anticipa i tempi. Le sue qualità colgono di sorpresa anche i tecnici, poiché il raggiungimento delle caratteristiche che lo distinguono sarebbero dovute apparire fra molto tempo.

È conveniente, facile da regolare, da far funzionare e da riportare dopo l'uso. Soddisfa l'utente più preparato.

## Esempio di microelettronica avanzata

La semplicità circuitale è il primo pregio dello ZX80, la potenza è il secondo pregio. Insieme, ne fanno l'apparecchio unico nel suo genere.

## Alcune applicazioni

A casa memorizza i compleanni, i numeri telefonici, le ricette di cucina, le spese e il bilancio familiare, e altre mille applicazioni di cui si può presentare la necessità.

## Per aziende

Piccole gestioni di magazzino, archivio clienti e fornitori eccetera.

## Per professionisti

Calcoli matematici e trigonometrici, elaborazione di formule, archivio.

## Per il tempo libero

Lo ZX80 gioca alle carte, risolve le parole incrociate, fa qualsiasi gioco gli venga messo in memoria.

# sinclair ZX80

Dimostrazioni presso le sedi GBC.  
Chiedete opuscolo illustrato a:  
GBC Italiana, casella postale 10488 Milano

## CARATTERISTICHE TECNICHE

MICRO - Z80A  
LINGUAGGIO - BASIC  
MEMORIA - 1 K RAM ESPANSIBILE A 16 K  
TASTIERA - KEYPLATE CON SUPERFICIE STAMPATA  
VISUALIZZAZIONE - SU QUALUNQUE TELEVISORE  
GRAFICA - 24 LINEE A 32 CARATTERI  
MEMORIA DI MASSA - SU QUALUNQUE REGISTRATORE MAGNETICO  
BUS - CONNETTORE CON 44 LINEE, 3T PER CPU OV, 5V, 5V, CLOCK  
SISTEMA OPERATIVO - 4K ROM  
ALIMENTAZIONE - 220V, 50 Hz CON ALIMENTATORE ESTERNO OPZIONALE

## LISTINO PREZZI IVA ESCLUSA

• COMPUTER ZX80	TC/0080-00 L. 285.000
• COMPUTER ZX80 KIT	TC/0081-00 L. 240.000
• MODULO PER ESPANSIONE DI MEMORIA FINO A 3K RAM	TC/0083-00 L. 39.500
• COPPIE DI CIRCUITI INTEGRATI PER OGNI K DI MEMORIA	TC/0082-00 L. 17.000
• ALIMENTATORE	TC/0085-00 L. 12.900
• LIBRO "IMPARIAMO A PROGRAMMARE IN BASIC CON LO ZX80"	TL/1450-01 L. 4.400
• MODULO DI ESPANSIONE DI 16 K RAM COMPLETO DI INTEGRATI	TC/0087-00 L. 191.500
• ALIMENTATORE PER ZX80 CON ESPANSIONE DI 16 K RAM	TC/0086-00 L. 22.000



Coloro che desiderano  
effettuare una inserzione  
utilizzano il modulo apposito



## offerite e richieste

copyright cq elettronica 1981

### offerte RADIO

**VENDO RX RCA AR88**, RX RCA CH91, n. 2 teles. Oliv. T22N, n. 50 rotoli carta per teles. Zona, ponte radio UHF-FM mod. R14 Marelli Lenkut, n. 3 QDE06/40, n. 2 ZC98A, n. 1 5876 nuove Siemens.  
**11PBW**, Ennio Pisani - piazza San Pietro 3 - Quatordino (AL) - ☎ (0131) 773348 (17-22).

**TRANSVERTER 144-146 MHz SSB** convertitore STE (RX), GCL6+ZX0203/12 (TX), perfettamente funzionante vendesi L. 120.000.  
Luciano Macri - via Bolonese 127 - La Pietra (FI) - ☎ (055) 471159 (ore pasti).

**VENDO LINEA ERE XR 1000+XT600 B 10-80 m SSB CW** AM FSK (RX) a 0,5-2,5 di convertitore 2 m in cpm. permula con RX 0,5-30 MHz Drake Collins o altro materiale cerco TX 45-12 m. Grazie.  
Arnaldo Manocchi - via Raffaele Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 639397 (ore pasti).

**VENDO LINEARE** per 144 MHz AM FM SSB della Milag Oscar 7 potenza 250 W in antenna L. 250.000.  
Romano Speranza - via Mureddi 9 - Trento - ☎ (0461) 34902 (18-19).

**VENDO TRAC** freq. 11-45 m SM4 SPE Turner + 3 tasto cuffie M130004 ampli ME800, AR40+Mosley TA33, Yaegi 3 EL 11 m+rotore elev. traliccio alt. 8 m. posto tutto in blocco. Esamine offerte solo su postale.  
Mauro Zanco - via Campagna 7 - Santa Lucia di Pave (TV) - ☎ (0438) 20263 (sabato sera).

**VENDO OSCILLOSCOPIO TS34AP** forma d'onda osservabile da 30 a 1.000.000 di cicli/sec. impend. entrata da 50 a 4 Mohm/1 mV entrata da 0,1 a 450, con manuale originale e L. 100.000.

Antonio Bellotato - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ (0422) 45774 (10-12).

**VENDO DUE PROCERE** e un attacco per mast per cubiquad in alluminio pressofuso, attacchi per canne da 2,5 a 6 cm. materiale nuovo mai usato a L. 70.000.  
Antonio Bellotato - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ (0422) 45774 (10-12).

**OCCASIONE! VENDO** ricetrasmittente Ictel 360 canali 120 in AM 240 in SSB a 14 m in AM 12 m in SSB nuovo usato scatola originale per L. 170.000 trattabili.  
Giuseppe Fiesi - via Episcopo 3 - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 631711 (ore pasti).

### MODULI:

**Telaini PLL:** a sintesi digitale per la programmazione di VCO da 1 MHz a 150 MHz. (A richiesta versioni fino a 600 MHz). Passi di 10 KHz con possibilità di VCO. Uscita pilotaggio VCO: 0-5V. Aliment.: 5V - 500 mA.  
Dimensioni: 60x160 mm.

Sini A. Programmabile con dip-switch L. 128.000  
Sini B. Programmabile tramite ns. Prom L. 125.000

Prom: Consente la programmazione e la lettura di frequenza mediante contraves. Alimentazione: 5V-240 mA. Dimensioni: 45x130 mm.

Telaito completo di cinque contraves L. 44.000  
**Gruppo VCO e pilota RF:** da abbinare ai ns. PPL a sintesi. Uscite: 100 mV RF e misuratore di deviazione. Entrate: VCO e BF. Alimentazione: 12 V - 60 mA. Dimensioni: 70x100x20 mm. VCO: 0,8-10 MHz; VCO/B: 110-140 MHz; VCO/C: 130-160 MHz; VCO/D: 45-88 MHz (con nucleo, banda da 15/20 MHz); VCO/E: 25-45 MHz 12 V (con nucleo, banda 8-10 MHz).  
Cad. L. 34.000. Altre freq. a richiesta.

### ASSEMBLATE:

**TX20:** Trasmettitore FM della terza generazione: non necessita di ritardatore per il cambio di frequenza. Passi di 10 KHz 5 contraves sui pannelli. Pout regolabile 0-20 W. Filtro P.B. incorporato. Armoniche -70 dB.  
Spurie: inesistenti. Indicazione di aggancio. Finale ibrido Philips. Inscatolato in rack 19". Strumenti: Point e D.F. Entrate: lineare e predefini 50 µS. L. 920.000

**Transponder:** Ripetitore a conversione. Entrata UHF (altre a richiesta). Uscita 88-108 MHz. Pout 20 W. Spurie -65 dB. Rack 19". L. 1.100.000.  
Versione -S: Possibilità di aggancio a frequenza pilota che consente

**TELESCRIVENTE PORTATILE TT-4**, in perfetto stato, completa di vanga stagna di trasporto, cordata di una ricca dotazione di piccoli ricambi come leverismi, selettori, tassi ecc. vendo a L. 350.000 franco di spese di spedizione. Regolabile a 45 baud (OM) ed a 50 baud (agenzia), ottima per portatile e contest.  
Paolo Gramigna - viale della Repubblica 25 - Bologna - ☎ (051) 460124.

**TX FM 10 W 86-94 MHz** ind. mod. Eit. L. 85.000+ant. GP tarata a 87 L. 10 K o cambio con TX Geloso G22B o affini RX TX H2 RTX CB in ottimo stato Tenko 23 AM e Salturn per portatile e contest.  
AM ascito SSB 50 K, 65 K.  
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castellione (CR) - ☎ (0374) 56446 (19-30+21-30).

**VENDO OLIVETTI T28CN** completa di perforatore e con lettore di banda più demodulatore AF71HB, il tutto a L. 450.000 funzionante, ottima ricetrasmittente per OM e agenzie.  
Giampaolo Arduini - via S. Marciano 23 - L'Aquila - ☎ (0862) 23179 (14+16/21-22).

**HO 47 RADIO** anni 1920-1945 e circa 800 valvole che vengo o barato, a richiesta invio elenchi e foto, posso procurare scartini radio dal 1933, cerco riviste, schermari e libri radio dal 1920 al 1983, cerco valvole, 6X4, 6X5, 6BY9 octal ecc.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

**VENDO VARE OCCASIONI** RTX 2 m Bigras sintesi 800 CH L. 350.000 RTX Tenko 136-156 12 CH (quarzo 156,8 L. 160.000 TX STE AT 23 L. 55.000  
Luigi Dellacorte - via XX Settembre 50 - Cernusco (TO).

**REGALO OSCILLOSCOPIO SURPLUS**, cassa di valvole, transistori (materiale nuovo) a chi mi vende Converter o Transverter 144-28 MHz oppure 432-28 MHz anche a valvole od autocircuitori.  
Paolo Paeloni - via l'aggiamento 19 - Ancona - ☎ (071) 34857 (12-30+22).

**VENDO CONVERTITORE** Labes CMF2 A Mostel nuovo mai usato, entrata 144/146 uscita 26/28 mcs assemblato in contenitore A/D con regolatore di sensibilità e alimentatore 220 entrocontenitore, adatto per l'ascolto dei 2 metri su apparati CB 27 Mc/s, sensibilissimo, esecuzione professionale, compatto, praticissimo.  
IGATY, Gioacchino Fiatti - via F. Menicucci 10 - Cupramontana (AN) - ☎ (0731) 72218 (ore pasti).

**LINEARE YAESU FT110** per F77 e simili, out 100 W. vendo o cambio con ricetrasmi 144 MHz FM.  
Alessandro Castelli - via Tovini 51 - Brescia - ☎ (030) 300855 (dopo ore 20).

**MANCATA LICENZA** cesso attività vendo FT 901 DM nuovo mai usato RX Somrakam PR101 digital usato poco in perfetto stato tecnico ed estetico. X8CB 804 prezzi da convenire.  
Andrea Ricchetti - via Marconelli 126 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 44637 (12-45+14/19 in poi).

**VENDO RTX CB** Wagner 510 da base 800m AM-LRS-USB + VFO (20-30 MHz) + frequenzimetro digital e SWB (lett. freq. anche in ricezione), il tutto è in ottimo stato. Massima serietà.  
Claudio Astori - via F. Nullo 29/B - Bergamo - ☎ (035) 215137 (ore pasti).

**CEDO RX 20 m** cq 6/80 L. 45.000 accuratamente costruito ed ottimamente funzionante, inoltre capacimetro UK440 SX Amtron nuovo L. 25.000. I prezzi sono trattabili.  
Mauro Lecza - via L. Calda 26/7 - Sestri Ponente (GE) - ☎ (010) 574668 (21-30).

**VENDO TELESCRIVENTE OLIVETTI T28N** con perforatore ricevente 2 metri Marc-TX nuova elettronica 2 m in montato o cambio con ricevitori varie frequenze.  
IW2ATC, G. Carlo Aldieri - via E. De Nicola 22 - Milano - ☎ (02) 8135093.

**VENDO RTX CB** 28 CH 28 AM 5 Watt + al 30 Watt + aim. 5A-5-15 Volt 2 sirum. tutto L. 80-10 L. alimentare 20 A continuo 5-15 V 2 sirum. L. 80.000 decametro HF ERE 200, effettivo 100 W in antenna 80-10 m digitale + noise blanker perfetto L. 800.000.  
Romolo De Lwio - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (martedì 9-12).

**OCCASIONE VENDO:** stazione base da base AM-SSB completa L. 250.000 tratt. o cambio con: gonfiatore ottimo stato interamente nuovo o RTX da base 40 CH con tutti accessori compreso A L. 100 W Vario.  
Giuseppe Sciacca - via Villanova 69 - Trapani.

**VENDO RTX SBE-Cortez** 23 ch L. 25.000, RTX super Forty 40 ch L. 40.000 microcom. pream. da lavoro Turner exp 500 a L. 70.000, traliccio con tutta Italia. In blocco L. 120.000, tutto in buone condizioni.  
Enzo Campusto - viale Repubblica 3/F - Nuoro - ☎ (0784) 32961 (19-21).

# EMC

DI CASALEGNO ANGELO

STR. DI VALPIANA N. 106 10132 TORINO TEL. (011) 897856

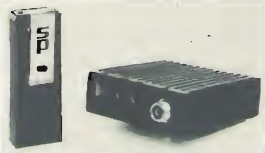
variazioni della frequenza di trasmissione FM direttamente da studio e inoltre l'installazione di più ripetitori sulla stessa frequenza senza alcun disturbo! L. 1.900.000.  
**TX10UHF:** Trasmettitore da studio per Transponder. Pout 10 W Programmabile L. 1.000.000. Tipo «S» L. 1.500.000.

**Sistema SCA:** Permette l'aggiunta di un canale supplementare sulla trasmissione FM che può essere addebi a cercapersone o a comunicazioni interne. Non influenza assolutamente la normale trasmissione.  
**Codificatore SCA:** L. 300.000. Decodificatore SCA L. 150.000. E inoltre: Amplificatori di potenza fino a 2 KWatt; ripetitori a 11 GHz; compressori audio; telecomandi... etc.  
**Per qualsiasi problema di telecomunicazioni consultateci!**  
Ricordiamo inoltre il ns. servizio di assistenza, manutenzione, revisione e perizia per la zona di Torino e provincia con l'ausilio di idonee strumentazioni tra le quali: Analizzatore di spettro Takeda-Riken mod. 4122-90 dB di dinamica. 0-1500 MHz con incorporati: tracking generator, marker e frequenzimetro.

Richiedete informazioni più dettagliate e depliant telefonandoci o inviando L. 1.000 anche in francobollo.  
Prezzi netti esclusa IVA. Spedizioni in contrassegno.

La grande richiesta conferma  
il successo del

## Sistema di allarme tascabile a basso costo



### SP400

#### Ultimo modello

- il bip-bip continuo vi avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso
- ideale per la protezione della casa o dell'appartamento
- facilmente installabile nella vostra automobile, autocarro, furgone, camper, roulotte, aeroplano, imbarcazione
- fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vostri valori, a bassissimo costo
- centinaia di applicazioni di comunicazione - un perfetto guardiano tascabile
- 60.000 diversi toni di codice - praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore sciti il vostro ricevitore

#### Trasmettitore

- Oscillatore controllato a cristalli montati completamente anti-urto
- potenza input finale: 4 W max a 13,6 (12 V nominale)

#### Ricevitore

- compatto completamente transistorizzato (larghezza 3,8 cm - lunghezza 11,4 cm - spessore 19 mm)
- il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato
- alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore
- alta affidabilità
- codificazione sequenziale binaria.

L. 109.900

**Giovanni Lanzoni** 1210 121AB  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

**VENDO CB MICRO** 6 Tokai 6 ch 5W + Handic 43C 4 ch 3W + antenna caricata L. 110.000.  
Giorgio Sodio - via Laghetto 60 - Omegna (NO) - ☎ (0322) 641927 (sera)

**VOLTMETRO ELETTRONICO** Chinaglia VTM 2002 come nuovo a L. 80.000 oppure cambio con voltmetro Uniao HM R127, congruigiando, vende anche multimetro Sinclair POM 35 L. 55.000.

Roberto Veglioni - via A. Manzoni 26 - Trieste

**FT501 YAESU** 80, 40, 20, 15, 11 metri digitale perfetto, disponibile qualsiasi prova + micro Shure 444T vendo L. 600.000 tratt. o permuta con TS120V/5 o similare + eventuale lineare e transmatch.  
Idjuki, Roberto Napolitano - via V. Monti 37 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2485782 (19+21).

**PER CAMBIO RX VENDO** Barlow Wadley XCR30 perfetto, copre da 0,5 a 30 MHz in AM SSB CW. alim. pile e 220 V. Frequenzimetro digitale esterno lettura 100 Hz, tutto a lire duecentocinquanta mila.  
Fabrizio Magrone - corso Mazzini 83 - Forlì - ☎ (0543) 29426 (sabato ore 12)

**RTX COURIER CENURION** AM-SSB+VFO CTE+mic preampli + GP+Boomerang+Irustra nera+36 m. 5058 + trasmettore + commutatore antenna, vendo. 300.000 solo Bologna e provincia.  
Fabio Cambisi - via Bonavia 10 - S. Lazzaro di Savena (BO) - ☎ (051) 460104 (19+21).

**SVENDO PER CESSATA ATTIVITÀ** a metà prezzo materiale in ottime condizioni e poco funzionamento, FTV 250 Sommerkamp e antenna 144 VHF twist a 144 20T 20+20 alla prima offerta cedo. Grazie  
Pier Valentino Bodrato - frazione Gambina 1 - Tagliolo Monterotondo (AL).

**VENDO RX ARAC** 102 2 e 10 metri AM FM SSB CW L. 130.000 RX Grundig concerti buxus 1500 OL OM OC 1 OC 2 FM con BFO per SSB L. 80.000 frequenzimetro digitale con programmatore L. 80.000.  
Alberto Cristallini - via Domenico Rossi 14 - Macerata - ☎ (0733) 44959 (dopo le 21.30).

**VENDO: NASA 46GT PERFETTO**, con transistor finale di ricambio L. 110.000 trattabili a 100.000.  
Tomino Morelli - via Pastorella 78 - Voltana (RA) - ☎ (0545) 72998 (20.30-21.30).

**LINEARE 80-20-15-10 500 W** input alimentaz. 1730W entrocontenuta, con due TT21 L. 85.000, che valvole TT21 per lineari, nuovissime + schemi applicazione (anche lineare quattro valvole) L. 50.000.  
ISXWW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio 15+17).

**RTX ELBEX 8082** 80 AM/FM/SSB, port. major WT 440, Alpha et. 5/20 V SA 2 sin. in, speedy 140 pas, filtro TVI, accordatore, ant. fir. 2, tutto nuovo L. 620.000.  
Riccardo Salvadori - piazza S.M. Maggiore 2 - Alatri (FR) - ☎ (086) 4242593 (ore pasti 13-20)

**VENDO LINEARE FL 2500** Yaesu L. 500.000, provavalvole TV7AU a L. 100.000, oscilloscopio TS34AP L. 100.000, tutto con manuali originali ed italiani.  
Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ (0422) 45774 (10+12)

**VENDO WFO SRCV100** per RTX standard perfettamente funzionante a L. 40.000.  
Maurizio Rivalora - via S. Colombano 5 - Genova.

**VERO AFFARE RTX** decametriche Yaesu FTD x400 + FV401 + SP400 x Mike + valvole nuove si scorta usato solo 1000 050 per passaggio 70 CM 2 m L. 700.000 2 m FM RTX multi 9 FDX + VFO + 12 ch + Mike L. 280.000.  
IOPZ, Lino Coladangelo - via Dell'Imbreccato 85 - Roma - ☎ (06) 5312367 (9+18 lerali).

**VENDO LINEA GELSO** G4/216/228/229 perfettamente funzionante a L. 350.000.000, vende anche solo TX disponibile per prove e visione presso il mio domicilio.  
Giuseppe Squadroni - via Sogno 4 - Muglia (TS) - ☎ (0434) 272255 (ore serali).

**AR88-D RX** copertura continua, manuale L. 200.000, DRE88 in copertura continua a transistor con tuner FM, marker L. 150.000, Chiro schema elettrico e modifiche Bearcat 220 FB L. 500, 22 transistor e mosfet giapponesi impiegati nel FR5 7 L. 14.000.  
ISXWW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio ore 15+17)

**VENDO VALVOLE 394TL NUOVE** oppure cambio con 3 500Z.  
Giovanni Ansaldi - viale Kennedy 67 - Novara - ☎ (0321) 456861 (dalle 18 alle 20).

**RICEVITORE E CALCOLATORE VENDO** RX copertura continua, mod. GR 78 Heathkit, funzionante L. 100.000, TI-58C, Texas 3 mesi di vita, completa di numerosi programmi, perfetta L. 100.000.  
Tullio Gardia - via Brean 2/D - Aosta - ☎ (0165) 553509 (19+20).

**OMOLOGATO ALAN K 350 BC** filtro anti TVI 27/143 tutto ancora come nuovo usato soltanto tre mesi venduto per sostituzione RTX con SSB a L. 110.000.  
Mario Bruni - via F.lli Cervi 26 - Pontassieve (FI) - ☎ (055) 8304734 (solo 13.30+20).

**RX COLLINS 390A** come nuovo venduto RX BC312 perfetto completo di 220AC.  
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

**VENDO FAVOLOSO SATELLIT 3400** Grundig digitale per SWL BCL, 2 mesi di vita con garanzia, massima serietà, costo attuale 820K, vendo a L. 700.000 trattabili. Cerco apparato 144-148 in zona.  
Franco Corsico - vicolo S. Maria in Portico 11 - Napoli - ☎ (081) 561786 (ore pasti).

**VENDO ANTENNA COLLINARE** 4 dipoli per FM 88+108 9 dB di guadagno resistente a 800 Watts a sole L. 200.000.  
Flavio Sbarbaro - frazione Casa Bianca 29 - Montù Beccaria (PV) - ☎ (0385) 60336.

**VENDO RX MINIX** copertura in 4 sottobande allargabili da 550 KHz a 30 MHz AM-AM-ANL CW SSB, non manomesso manuale, originale L. 180.000, gradire permuta portatile 144 MHz.  
Francesco Moscarella - via Matteotti 4 - Bussi Ceficene (PE).

**VENDO RICEVITORE HAMMARLUND** mod. H0 Ore Setty a ottimo stato non manomesso libro istruzioni.  
Fabrizio Farinelli - via Gentilini 73 - Roma - ☎ (06) 8185756 (dopo ore 20).

**RICEVITORE COLLINS 75A** 4 gamme radioamatori 2 filtri meccanici, passabanda, Rejection top 56, perfetto stato L. 300.000, le 22 valvole sono nuove.  
Giorgio Tosi - via Giardino 25 - Porto S. Stefano (GR) - ☎ (0564) 814731 (17+22).

**VERA OCCASIONE VENDO** RX-TX VHF IC 202E L. 250.000 ERX-TX Mobil 5 con Squeic L. 70.000, perfettamente funzionanti.  
IX MYI, Vittorio Manella - via Brean 2/C - Aosta - ☎ (0165) 552461 (ore serali).

**PER CESSATA ATTIVITA'** vendo RTX Yaesu FT 101 2 microfoni, amplificatore mzo, cuffia, microfono, amplificatore americano, antenne F2 Yagi, 3 elementi 10-20 m rotore AR30 L. 800.000.  
10HSP. Albergo Spagnoli - via Santa Cornelia km 1,300 - Formello (RM) - ☎ (06) 9088279 (ore dei pasti).

**TRIO 2200** 6 ch quarzo batterie n/c a e accessori vendo a L. 150.000. ricevitore Marc. vendo a L. 220.000. Tutto in perfetto stato, gradisco trattare di persona.  
10L/NK. Lorenzo Nazzaro - via A. Buongiorno 48 - Roma - ☎ (06) 4380681 (20-22).

**VENDO TX FM 3 W L.** 50.000 RTX 5 W 40 ch L. 60.000 RTX 46 ch 6 W L. 85.000 A.L. 2G 850 L. 40.000 Alan K 350 BC nuovo L. 135.000 portatile 5 W 6 ch L. 70.000 Yagi 3 el. L. 50.000 rotore + cavo L. 55.000 magnetica L. 15.000.  
Bruno Imovilli - via Rivone 8 - S. Martino in Rio (RE) - ☎ (0522) 698484 (20-22)

**VENDO TR 9000** Trio 2 m all mode R 1000 ric. con. continua alimentatore Microset 15A 15W SWR & Watt. Daiwa CN-620, antenna 7 + 7 144 + 148 MHz, regalo corso CW con nastri magnetici.  
Domenico Bardi - via Michelangelo 11 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 21064 (20-21).

**VENDESI PROIETTORE** S.8 + cinepresa + accessori tutto Bell e Howell o permutato con RTX in buone condizioni 144/432, vendesi stazione CB con Sommerkamp 15340 120 ch AM/SSB scrivere per accordi.  
Maurizio Cimato - salita Piazza Roma 9 - Catanzaro.

**VENDO RICETRASMETTITORE CB** Major portatile 5W 40 ch digitale usato pochissimo a L. 90.000.  
Pierangelo Discacciati - via Paganini 28/B - Monza (MI) - ☎ (039) 29412 (sempre).

**VENDO ALIMENTATORE STABILIZZATO** 12,6 V 2 A antenna Boomerang 30 m RG 58, baracchino 23 canali quarzi completo di tutto. Il tutto a L. 130.000.  
Vittorio Santoboni - viale Togliatti 93 - Roma - ☎ (06) 743161 (solo serali).

**CEDO O CAMBIO** generatori segnali varie frequenze voltmetri elettronici BC221 vari tipi, valvole da collezione e ricambi. Cerco vecchia strumentazione General Radio.  
Giovanni Vantelli - via B. Franklin 7 - Modena - ☎ (059) 214033 (21-22).

**VENDO TS288A** Sommerkamp bande decametriche 160 80-40-20-15-11-10 e 23 ch, CB alti quarzi, in dotazione Cerco lettore digitale frequenza per FT7B.  
Ernesto Sandri - corso Vitt. Emanuele 78 - Villafranca (VR) - ☎ (045) 7900607 (solo serali).

**RICETTIVITA' DRAKE RA** vendo, quattro selettività incluse con possibilità di copertura continua nelle H.F. Tratto esclusivamente di persona.  
Dino Forde - via Baldass. Media 176 - Udine - ☎ (0432) 206041 (ufficio 15-17).

**VENDO RX GELSD 218** nuovo L. 130.000 + RX TX 144 MHz tela Ste da montare con contenitore potenza 10 W L. 100.000. Vendo inoltre TX autocostri. 10-11-40-45 m. AM 50 W L. 80.000, tutto è funzionantissimo.  
Feliciano Viola - via Scassa 27 - Lucera (FG) - ☎ (0881) 942255 (dopo le 21).

**RX VHF UHF** lettura 7 dig. Scanner 16 memorie 12, 117 V ant. ext e int. come nuovo da 30 + 55 MHz e oltre da 146 - 178 440 - 515 MHz, made in USA vendo e cambio con FT 7 o RX 0,5 - 30 o RTX H.F. o altro.  
Maurio Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (20-21-30).

**LINEARE 27 MHz** base marca Eltelco mod. Norge potenza max 100 W AM 200 W SSB alimentazione a 220 V tre potenze d'uscita selezionabili nuovissimo vendo a L. 100.000 inirattabili.  
Gianfranco Scintia - corso Centocelle 7 - Civitavecchia (RM)

**VENDESI RTX HF 200 ERE** 80-10 m con 45 e 11 m, CW SSB con 100 Watt in antenna, con n.b. perlettissimo, digitale L. 600 KL, altro RTX CB Pace 123, 28 ch, omologato con VFO + al. 30 Watt e Kil per raddoppio canali perfetto con ant. Tuner L. 150 KL, alimentatore 5-15 V 5 A L. 40.000.  
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (ore ufficio 9-13).

**RX UHF R8A/TRC8** altamente professionale tutto in cavi da 230 - 250 MHz ultimo come 2° conversione cambio con RTX SSB monobande o apparato CB SSB di classe adatta a pilotare Transverter.  
10ADY. Andrea Damiano - via A. Labranca 44 - Roma - ☎ (06) 3766900 (ore serali).

**VENDO FT 901DM.** Yaesu nuovo ancora imballato, RX FR101D Sommerkamp digital usato ma in perfetto stato.  
Andrea Pacheco - via Marconi 126 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 44637 (12,45 + 13,45/18).

**VENDO MIGLIORE OFFERENTE** videoregistratore b/n Philips LDI 1000 o cambio con RTT completa di demodulatore o con RTX decametriche SSB eventuale conguaglio.  
vendo RX G4216 funzionante L. 160.000.  
Vincenzo Mammola - via gen. Albicri 1/F - Palermo - ☎ (091) 391131 (dalle 20 in poi)

**VENDO: ROSMETRO WATTMETRO** 10-100-100 a L. 25.000. W3 D22A L. 30.000, 5/8 2 m L. 20.000, materiale per autocostituirsi un accordatore d'antenna da 2 a 30 MHz a L. 45.000, commutatore d'antenna a L. 10.000.  
Denni Merighi - via De Gasperi 23 - (manca Città) - ☎ (051) 941366.

**TRANSCIVER HW32A** Heathkit 20 m 200 W pep + alm. 220 V vendo L. 260.000, ad acquirente regalo RTX 2 m HM da tarare, rotore Stolle + antenna 2 el. per 20 m HM vendo L. 60.000, in blocco L. 300.000.  
Sergio Strilli - via Bodmer 33 - Gernignaga (VA) - ☎ (0332) 533362 (20-21).

**19 MK IV RICETRANS** perfetto completo alimentazione schemi R274 Hallicrafters RX cop. 0,5-50 MHz perfetto con valvole ricambio 1M, il tutto per L. 500.000 non trattabili.  
Bernardino Carpenè - via Colotti 10 - Silea (TV) - ☎ (0422) 94167 (solo serali).

**VENDO RX MARCONI** 15 kHz - 4 MHz AM CW 220 V funzionante L. 80.000 RX Marconi 1 MHz a 26 MHz con tutti AM SSB funz. 220 V L. 400.000, oscilloscopio per Rilly L. 100.000, monitor per Rilly L. 50.000 RX vari.  
Franco Berardo - via Monte Angolino 11 - Cuneo (TO) - ☎ (19-21)

**RTTY VENDO TELESCHIVENTE** ricevente Olivetti T28CN completa di cavi, in ottimo stato. Vendo inoltre demodulatore AF8 della 1MB ms cinque vite documentabile solo in blocco a L. 395.000, tratto solo di persona.  
Andrea Giuffrida - via Maganza 65 - Vicenza - ☎ (0444) 36975 (solo serali).

**RTTY: TONO THETA 7000** Ascii, Baudot, CW, perfettamente funzionante + alimentatore e CRT 1" digitronico vendo L. 800.000. Icom 22 10 punti + 4 dirette perfetto L. 200.000.  
Vincenzo Previti - stradello Bastogi 5 - Modena - ☎ (059) 359333 (dalle 22 escluso mercoledì).

# QST elettronica

## via I. fava, 33 TEL 081.923342 nocera inferiore .sa .

apparecchiature ricetrasmittenti per

OM · SWL · CB ed USO CIVILE

YAESU  
Kenwood  
Icom  
CDE  
robot  
Ick  
Drake  
B&W  
HY GAIN



## "Prima colata" alla CTE International di Bagnolo (RE)



Mercoledì 15 aprile, con una singolare cerimonia, hanno avuto inizio i lavori per i nuovi uffici e magazzini del nostro Cliente CTE International. Auguri a Corrado Torreggiani e a tutta la "famiglia" CTE!

# Kurtiuskit

## Antifurto per moto

### KS 450



Questo antifurto sensibile alle vibrazioni proteggerà la vostra moto, caravan o motoscafo dai tentativi di furto.

Al primo tentativo non vi è alcun allarme, ma solo un "all'erta".

Al secondo tentativo vi è un preallarme di breve durata.

Al terzo tentativo vi è un allarme di lunga durata. Si ha così una efficace protezione sensibile agli allarmi ma praticamente inerte alle cause accidentali. Il consumo durante la fase di attesa è ridottissimo e non scarica quindi la batteria del mezzo protetto.

Tensione di funzionamento: 6-15 Vcc.

Corrente assorbita in assenza di allarme: 20 µA

Tempo di guardia iniziale: 20 secondi

Tempo di preallarme: 10 secondi

Tempo di allarme: 30 secondi

Sensore di ingresso: contatto meccanico in chiusura

Segnale di uscita: contatto elettronico di massa

Corrente massima di uscita lavisatore: 1 A

**L.19.900**  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC



## Luci psichedeliche

### UK 733A



Modulatore di luce capace di pilotare tre parchi lampade da 1 KW cadauno, con separazione dei toni provenienti dall'ingresso in bassi, medi e alti. L'eccellente sensibilità e la possibilità di regolazione del livello

d'intervento per ciascun tono, consentono grande flessibilità d'impiego. Il risultato si ottiene con segnale d'ingresso a basso livello, ed è trascurabile il carico presentato all'amplificatore servito.

Alimentazione: 115 - 230 Vcc.

Potenza massima uscita lampade: 3 x 1 KW

Sensibilità d'ingresso regolabile: 50 mV

Impedenza d'ingresso: 22 KΩ

Dimensioni: 180 x 70 x 220 mm

**L.37.000**  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

**ICOM IC-720 NUOVISSIMO** tutte le frequenze venduto, ricevitore Marc AM-FM-CW SSB 12 gamma d'onda venduto, Hrudung Satelliti 3400 ricevitore professionale venduto, Transverter 11m-45m oerletto.  
Roberto Rossi - via Wagner 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 93440 (ore pasti).

**VENDO TRANSVERTER** 11-40-45 m con Clarifier R.F. Gain-AM W-SSB 15 W. con antenna Bumerang caricata x 11-40-45 m. amplificatore lineare Zetagi 6V 130 W 80 AM-W 160 SSB. alimentatore Zetagi Power supply 3-15 V 2 A regolabile con strumento. Tutto nuovissimo e funzionante.  
Giampaolo Simbula - via Pullo 10 - Igles-Jes (CA) - ☎ (0781) 3272.

**VENDO ATTREZZATISSIMO LABORATORIO** telecomunicazioni offre grande possibilità di scelta di materiale e strumentazione tra cui: valvole alta potenza analizzatore di spettro Bird ecc.  
Francesco Mastrogiacomo - via Deila Costituyente 43 - Bari ☎ (080) 413015 (13.30-15).

**SUPER OFFERTA VENDO RTX CB mod.** Pace 8015 40 ch 5 W A L. 130.000, Mike da tavolo ampl. comp. mod. MC905 a L. 50.000, Mike+RTX a L. 170.000, vendo aliment. stab. 2.5 a 3+15 V. mod. Alpha elettronica a L. 26.000.  
Domenico Jevolella - via Napoli 221 - Benevento.

**VENDO SOMMERKAMP** Soka 747 bande radiamatori + da 27 MHz a 28 MHz 560 W PEP L. 350.000 (trattabili). Luigi Mazucato - via dei Colli 137 - Padova - ☎ (049) 620577 (12-14).

**VENDO LINEA DRAKE T4X-R4A** + alimentatore AC3 a alto-parante MS4 + microfono Shure 444 premplificatore + secondo alimentatore di costruzione italiana, sempre per T4X. in tutto L. 700.000 trattabili.  
Ferruccio Bassini - via Casanova 12/A - Cavallotti (CR) - ☎ (0372) 59077 (solo serali).

**VENDO LINEA GELOSIO G4/216 MK III G4/228 MK II** G4/229 MK II completi di manuali originali perfettamente funzionanti a L. 400.000.  
Pasquale Lerella - via San Francesco 26/A - Capri (NA) - ☎ (081) 8379283 (solo serali).

**VENDO LINEARE FM** 88-104 MHz valvolare 2CX350B PMM completo filtro L. 350.000, funzionantissimo valvola 3 mesi. TX15WPM FM perfetto L. 300.000 lettore stereo 8 12 cassette 24 ore come nuovo L. 250.000.  
Roberto Colombino - via Asquasciati 38 - Sanremo (IM) - ☎ (0184) 883109.

**VENDO LAFAYETTE** SS825A VFO esterno Turner + 3 base alimentatore 0-15 V 2.5 A lineare 200 W super il tutto è perfettamente funzionante e pronto per qualsiasi prova il tutto a L. 450.000.  
Gildo Marzotto - corso Mazzini 45 - Marostica (VI) - ☎ (0424) 72072 (ore pasti).

**VENDO LINEA SOMMERKAMP** composta da FLDX500 FRDX500 monitor, scope Heathkit SB610 con istruzioni uso apparecchi perfetti sia esteticamente che elettricamente.  
Verina Borraro - via Mondetti 26 - Vigevano (PV) - ☎ (0381) 98272 (ore pasti).

**VENDO ANTENNA AVANTI** AV 146 cubica 6 elementi ancora imballata + frascio Tevere 8 m ancora imballata L. 850.000, Sommerkamp TS 340 DX L. 200.000, lineare Y2753 1500 W L. 600.000.  
Giorgio Faccio - via Zanica 71 - Bergamo - ☎ (035) 234369 (19-23).

**VENDO DRAKE SSRT RX** copertura continua 0.5-30 MHz come nuovo, venduto pure RX Marc ultimo per VHF e UHF. inoltre vendo mixer Pioneer 6 canali e deck portatile a cassette 3 testine, nuovo.  
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - Trento - ☎ (0461) 33903 (solo dopo 17.30).

**VENDO CTE SSB/120** 26965+28940 AM/SSB, amplif. lineare CTE speedy 70/140 watts (AM-SSB), alimentatore 13 V 4A l'irado, oroscaltometro CTE 20-200-2000 watts, accordatore di antenne CTE 27/1000 max 400 watts, direttiva 3 elementi Spilrite con rotore AR40, 40 m RG58, 40 m cavo per rotore, L. 500.000 trattabile o cambio con FT101E-15820S o similari.  
Giorgio Asaro - via Claudio Monteverdi 64 - Frosinone - ☎ (0775) 80024 (7-19-22).

**VENDO RX UR2A** 0.5, 30 MHz AM SSB CW sintonia continua al 220 V + 12 V CC + RX WHW 43A, 26, 200 MHz, in 6 gamma AM FM al 12 V, predisposto BFO S. Similari, perfetti tecn. ed esteticamente, il tutto a L. 220.000 + sp. Giovanni Podda - Preventorio Regionale - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 831257 (giorni dispari).

**VENDO RICEVITORE** mod. Airmor TR 105 copertura continua 0.5 30 MHz in 4 bande con sintonia fine, timer, s.meter, presa per antenna esterna e cuffia, ottime condizioni L. 150.000 trattabili.  
Stefano Bulgarelli - via G. Berchet 42 - Brescia - ☎ (030) 314714 (17.30-20).

**VENDO RICEVITORE** sintonia continua Collins 390/A URR a filtri meccanici L. 600.000.  
Angelo Triberti - via Primo 133 - Cogoleto (GE) - ☎ (010) 9181670 (19-21.30).

**ROBOT**

# The Robot Model 800 SUPER TERMINAL



**G. LANZONI** i2YD  
i2LAG Prodotti MILAG  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744

**PER RINNOVO STAZIONE VENDO** ottimi prezzi: amplificatore lineare Microset 144 MHz 45 W AM-FM 90 W SSB come nuovo a L. 70.000, alimentatore stabilizzato da 6 a 23 volti 12 A servizio continuo autocostituzione professionale L. 48.000, amplificatore lineare da 10 a 80 metri 1200 W Pi e Pi perfetta autocostituzione professionale a L. 300.000.  
Carlo Porciani - via Cesare Maccari 121 - Firenze - ☎ (055) 712714 (ore pranzo/cena).

**VENDO CICLOSTILE** TX RX VHF FM RX BC 1000, BC 348-BC 342-BC 312 linea Collins da 1.5 a 18 MHz AM CW le descrivente, lettore di banda, monitoroscillografo, ripetitore TV, vasto assortimento di materiale.  
Salvatore Saccone - via Zisa 64 - Palermo.

**VENDO O PERMUTO** ripetitore TV 5 W RXTX VHF FM 162, 19-154, 3 MHz RXTX multiplex, canali musicali lineare 1000 W CB, monitoroscillografo linea Collins 1.5-12 MHz AM CW RX BC 1000, teleselevente ecc.  
Salvatore Saccone - via Zisa 64 - Palermo.

**VENDO: OSCILLATOR TEST** Marconi 20-80 MHz L. 120K, oscilloscopio Solartron CT 316 L. 110K, generatore 10 V DC CL max 250 V motore 4 tempi PE77D con contenitore originale L. 150K.  
Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore pasti).

**RX G4/216** decameriche+11 metri come nuovo L. 150.000.  
Agostino Graziani - piazza Garibaldi snc - Frascati (RM) - ☎ (06) 9423195 (ore 8-14).

**VENDO TRANSCEIVER** Yaseu FT 200 funzionante e con 27 mc come nuovo, generatore HP 6080 da 10 a 420, mc in 5 bande come nuovo con manuale, voltmetro elettronico Heathkit model V6 L. 40.000, OK.  
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14.30+15.30/20-21.30).

**VENDO DUE RICETRASMETTITORI** Hi Gam V Alta 160 (Hx AM FM SSB 265154 28305 nuovi perfetti KL 250 ricaduto vero ed unico affare Microphone Leson base KL 40 Microchip Astatic parte KL 40  
Marcello Casella - via Torino 31 - Nove (TO) - (scrivete o venite di sera)

**VENDO RICEVITORE WHW** mod. 900 HF sint. digitale 25-37 MHz dimensioni 33x95x85 mm pagato L. 265.000. il ricevitore è da rifare e integro nelle sue parti: vendo L. 120.000, vendo macchina per fare simile adatta per ricevere Crite Velles.  
Aldo Bondinelli - via Sabotini km. 1.700 - Borgo Pavese (LT) - (0773) 497154 (12.30-13.50)

**VENDESI RICEVITORE PROFESSIONALE** Marc. NR52 14 - 470 MHz in 12 gamme come nuovo L. 300.000  
Piergiorgio Meschini - 6981 Castelrotto (Svizzera)

**UN SOFFIO DI NUOVA VITA** per i vostri Surplus portatili!!! cede oggi la BA 279/U o per i vostri portatili AN/PRC 5, AN/PRC 19, AN/PRC 10, AN/PRC 28 a L. 150.000 cad + spese spedizione.  
Gino Chieazzi - via S. Ammirato 53 - Firenze - (055) 561075 (solo serali)

**SURPLUS RTX SCR522** (BC624 + BC625) completo di valvole metalliche e non vuote (GBC), cristalli originali senza alimentatore L. 200.000  
Enzo Molteni - via Torino 29 - Como - (031) 263572 (serali)

**VENDO RTX CORTEZ SBE** 23 canali a L. 25.000 RTX Superlory 40 can. a L. 40.000 micro Turner EXP500 a L. 70.000 completo con ricev. VHF.  
Enzo Compagni - viale Repubblica 3/F - Nuvola - (0784) 32561 (19-21)

**ADATTATORE PER SSB** venduto a ricevitori con uscita F a 455 KHz (Cambia Raccia o altro) uscita per cuffia e su 600 ohm strumento per uscita 30 m db, giugate prove e ordinate.  
Maurizio Pupitto - Roma - (06) 270802 (pasts)

**VENDO RX BC603** copertura 20-28 MC AM FM + 19MK IV 45 W fonia 90 CW copertura 1.6-10 MC corredata di microcontrollore e fasio originali + alimentatore autocostituito tutto a L. 300.000 poco trattabili.  
Siro Pirius - via Vitt. Veneto 72 - Ozieri (SS) - (079) 787555 (13.30-15.30 e serali)

**VENDO BC603 RICEVITORE** 20-28 MHz funzionante 220 volt completo di schemi a L. 60.000 (apparecchio militare Surplus) vendo anche convertitore per due metri a L. 20.000.  
Massimo Mammi - via Braga 9 - Milano - (02) 603534 (ore pasti)

**VENDO RICEVITORE DRAKE SSR 1** a copertura 0.5-30 mhz L. 25.000, vendo inoltre RTX Sommerkamp TS340 DX 80 ch L. 170.000, tutto in perfette condizioni.  
Antonio Morello - via Carlesse 4 - Duvenne (VI) - (0444) 590773 (dopo ore 15)

**GENERATORE RF TAYLOR** da 100 KHz a 240 MHz L. 130 K. voltmetro a valvola cc-ca L. 29 K. andmetro MK II per Set 13 L. 16 K. autorastrometri rete 300-500-1000 W L. 5-10-18 K. Tester L. 13 K.  
Camillo Cherubini - via Fiammista 695 - Roma - (06) 2291987 (sera)

**VENDO BARLOW WADLEY XCR30 MK2** 0.5-30 MHz, come nuovo.  
Sergio Sicoli - via Madre Picco 31 - Milano - (02) 2565472 (solo serali)

**VENDO HY GAIN VHF** 26515-27855 AM SSB L. 280.000 lineare B150 26 AM SSB L. 80.000, aim. ZEB 10A 3.5-15 V L. 80.000 Astatic 1104C L. 70.000 antenna Matcher mod. 140 L. 12.000 ant boomerang L. 150.000 in buco.  
Franco Cavallero - via Crispi 75 - Acqui Terme (AL) - (0144) 55276 (19.30-20.30)

**VENDESI SATELLIT 3000 GRUNDIG** 21 gamme d'onda indicatore frequenza digitale orologio SSB BFO nuovo 6 mesi garanzia L. 480.000.  
Sergio Gallo - via Filanda 155/6 - Torino - (011) 324190 (ore pasti)

**TELESCRIVENTE OLIVETTI RE328** solo ricevente adatta come stampante minicomputer, ottimo stato, vendo L. 180.000.  
Guido Frumarella - via Gaidano 8 - Torino - (011) 304954 (ore serali)

**VENDO VFO +27** della Etl elettronica gamma di freq. 26-28 MHz mai usato, vendo inoltre mini TX FM 88-108 Amtron UK 108 portata a 12 volt e antenna telescopica 200 m VFO a L. 15.000, TX L. 10.000.  
Marcello Frasati - via XX Settembre 19 - Monza (MI) - (039) 388262 (19-20)

**GENERATORE AN/URM-25** da 10 KHz a 30 MHz, alteratore larato in v.v. emissione CW e AM, come nuovo completo di tutta la serie di attenuatori e adattatori originali e del manuale tecnico - vendo a L. 350.000 compreso spese di spedizione. Altro generatore Marconi RF 801 A da 10 a 400 MHz, attenuatore in dB, AM e CW vendo a L. 250.000 compreso spese di spedizione.  
Piero Gramigna - viale della Repubblica 25 - Bologna - (051) 460124 (ore ufficio)

**VENDO TERMINALE VIDEO** monitor più tastiera Olivetti TCV260 L. 150.000, media frequenza a 9 MHz con rivelazione in AM, SSB, FM più bassa frequenza con filtri a quarzo XF9A e XF9L L. 100.000.  
Gianni Cerulli - via Alzina Noto 12 - Vaprio D'Adda (MI)

**VENDO RICETRASMETTITORE CB** Elbox modello Vesp 40 canali AM con accessori L. 110.000.  
Amerigo Franzoni - via Merano 11 - Milano - (02) 2856153 (ore 20)

**RX R220/URR** copertura continua 19 MC 237 MC, vendo, chiedere elenco manuali Surplus.  
Silvano Butzi - via Orbellero 3 - Milano - (02) 2562233.

**VENDO HY-GAIN 5800** 10-80 m L. 50.000, ant. 2 m Ringo Ranger L. 30.000, Turner M 3 L. 25.000. Micro icom 500 ohm dinamico L. 10.000 frequen. YC335/D L. 180.000, quartz per FT27 Yaesu L. 145.200 L. 145.800 L. 145.000 L. 145.750 L. 145.500 L. 145.825 L. 145.500 L. 5.000 cad.  
Alberto Guastrelli - via De Francis - Caserta - (0823) 322161 (ore ufficio 8-14)

**DRAKE T4XC MS4** valvole finali nuove (6JB6) selezionate da montare, manuale in lingua italiana, antenna Hy Gam TH3MK3 L. 800.000, CB225 nuovo con garanzia L. 300.000, in microser 144/10 L. 40.000.  
Fulvio Cesari - via N. Stame 143 - Roma - (06) 5203174

**VENDO O CAMBIO:** Transverter 11-45 m L. 130 K. monitor SSV AEC L. 150 K. anare ME L. 1000 L. 250 K. M-diano CB 892 AM SSB L. 110 K. Vidicon con ceca e schemi per telecamere L. 50 K. cipro, manuale e fotocopie FT901-902 materiale RTTY e CW per video display ceco se occasione FTV 501 o simile, inoltre VFO10W Giovanni Bellini - via Savio Neri 26 - Torino - (011) 3092726 (ore serali)



## Ricevitore OL/OM/FM



UK 573

Ricevitore portatile compatto per l'ascolto delle onde lunghe e medie e della modulazione di frequenza. Ottime le prestazioni

di sensibilità, selettività e fedeltà. La costruzione e la messa a punto non presentano particolari difficoltà. Estetico sobrio e curato.

Alimentazione: 4 batterie da 1,5 V c.c.  
Frequenza F. M.: 88-108 MHz  
Frequenza O. M.: 520-1640 kHz  
Frequenza O. L.: 150-270 kHz  
Sensibilità O. M.: 150 µV/m  
Sensibilità O. L.: 350 µV/m  
Sensibilità F. M.: 5 µV  
Potenza audio: 0,3 W

**L. 22.900**  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC



## Preamplificatore stereo



UK 531

Preamplificatore di alta fedeltà, fa parte della serie "microline" che comprende un intero impianto HI-FI di ingombro ridottissimo ma di reso eccellente. Regolazione

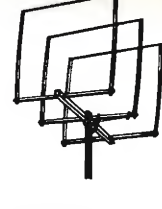
dei toni alti e bassi, ingressi per giradischi, radiosintonizzatore, registratore a nastro ad a cassetta, con possibilità di registrazione.

Alimentazione: 220 V c.a. 50-60 Hz  
Guadagno: 9 db  
Regolazione toni: ± 15 db  
Rapporto S/N: 70 db  
Tensione uscita: 250 mV (0,5 V max)  
Sensibilità ingresso phono: 3 mV/47 kΩ  
Sensibilità ingresso Tuner: 100 mV/45 kΩ  
Sensibilità ingresso TAPE: 100 mV/45 kΩ  
Distorsione phono: 0,3%  
Distorsione tuner e tape: 0,1%  
Uscita tape: 10 mV

**L. 48.500** in kit  
**L. 59.000** montato  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC





**L'ANTENNA DA DX1**  
CURBICA • SIRMIO • 27 CB  
(modello esclusivo - parti brevettate)

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)  
Frequenza 27 MHz  
Impedenza 50 Ω  
Attacco per PL 250  
R.O.S. 1:1,1  
Guadagno 2 el. 10 dB  
(part. a 10 volte in potenza)  
Rapporto avanti/indietro 35 dB  
Potenza applicabile 300 W, p.e.p.  
Resistenza al vento 120 km/h  
Raggio di rotazione mt. 1,50 circa  
Peso 3 elementi Kg. 3,60

Questa antenna costruita interamente in alluminio, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni di installazione.  
Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la « SIRMIO » un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione, per quanto è l'antenna delle grandissime distanze.

Viene consegnata premontata e protetta.

**CURBICA • SIRMIO • 27 L 95.000**

2 elementi guadagno 10,2 dB  
(part. a 10,2 volte in potenza)

**CURBICA • SIRMIO • 27 L 129.000**

3 elementi guadagno 12 dB  
(part. a 10 volte in potenza)

**• THUNDER • 27 CB**  
L. 30.000

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Baseo angolo d'irradiazione  
Impedenza 50 Ω  
Frequenza 27 MHz  
Impedenza 50 Ω  
Potenza applicabile 1000 W  
R.O.S. 1:1,1  
Guadagno 2 el. 10,2 dB  
(part. a 10 volte in potenza)  
Resistenza al vento 120 km/h  
Radiali in fondino antiscordati filletati  
Centro in fusione di alluminio  
Atacco cavo per PL 250 a tenuta stagna  
Silo centrale isolato in vetroresina  
Atacco per palo da un pollice

**• GP • Modello 30/27 CB L. 20.000**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Radiali in fondino antiscordati filletati  
Centro in fusione di alluminio  
Silo centrale isolato in vetroresina  
a tenuta stagna  
Atacco cavo per PL 250  
Potenza applicabile 1000 W  
R.O.S. 1:1,1  
Impedenza 50 Ω  
Atacco per palo da un pollice

**DIRETTIVA • YAGI • 27 CB**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Frequenza 27 MHz  
Guadagno 3 elementi 8 dB  
Impedenza 50 Ω  
Lunghezza radiali mt. 5,30 circa  
R.O.S. 1:1,1  
Atacco per palo fino a 60 mm  
Peso 3 elementi Kg. 4,400 circa  
Polarizzazione verticale o orizzontale con  
« BETA MATCH » in dotazione  
Elevata resistenza meccanica  
Materiale antiscordato

**DIRETTIVA • YAGI • 27 CB L. 53.000**

3 elementi guadagno 8 dB  
(part. a 8,3 volte in potenza)

**DIRETTIVA • YAGI • 27 CB L. 60.000**

4 elementi guadagno 10 dB  
(part. a 10 volte in potenza)

**DIRETTIVA • YAGI • 27/190 CB L. 80.000**

Per zone con fortissimo vento  
fino a 190 km/h  
Costruita in anelli dal diametro tubo  
di 25 mm.

5 elementi guadagno 8 dB

**• GP • Modello 30/27 CB**  
L. 35.000

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Piano riflettente a 8 radiali  
Frequenza 27 MHz  
Guadagno 5,5 dB  
R.O.S. 1:1,1  
Potenza applicabile 1000 W  
Impedenza 50 Ω  
Basso angolo d'irradiazione  
Resistenza al vento 120 km/h  
Radiali in fondino antiscordati filletati  
Centro in fusione di alluminio  
Atacco cavo per PL 250 a tenuta stagna  
Silo centrale isolato in vetroresina  
Atacco per palo da un pollice



**Corso Torino, 1**  
**Tel. (0414) 21.72.17 - 21.43.17**  
**14100 ASTI**

**SPEDIZIONI IN CONTRABBONDO - INBOLTRATI CREDITO I.V.A. COMPRESA.**  
**PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI GROSSETTI CHIAVARE OFFERTA.**

**VENESEI** wattmetro, rosmetro WH7 20-200 W Drake nuovissimo 1 mese di vita a filtro Kenwood M.F. 30 A low pass 100 W 100 V 1 kW 2-20 tutto 200 mila lire o cambieri con m. 3000 A della Magnum elettronica Paolo Campori - via S. Giorgio 18 - Sora (FR) - ☎ (0776) 880342 (19-21 seriali).

**VENDO RTX DX S05** + 11 m + 45 m decametriche HF, venduto RTX 144 VHF, Summercam TS802 completo di batterie e NC con carica batteria mai usato a L. 300.000 il 50% a L. 650.000 tratti eventualmente permutato con RX Scanner Beacat 220 FB o Sjelitt 3400 Giuseppe Gramignoli - via Gallarate 6 - Monza (MI) (tratto in Lombardia)

**VENDO RTX CB CTE** Alan K 30 BC 33 canali omologato + filtro anti Iw a L. 110.000 Mario Bruni - via F.lli Cervi 28 - Pontassieve (FI) - ☎ (0551) 8304734 (13-20).

**VENDO RT 427 ARC 38** Receiver trasmissor 2 o a 9,1 MHz Surplus USA, alimilator transceiver RT/AP N. 1418 a 462 MHz FM Surplus nuovo laborica, venduto TM USA nuovi e cataloghi USA Surplus RTXX ecc. Giulio Fabiani - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 208984 (solo seriali)

**RICEV. TRIO 9R 590S** 0,5/30 MHz, modum Rty AF7 convertitore IV, TTY, oscilloscopio Midland 13 885 89 CH AM-SSB, lineare Jumbo Aristocrat, Mike Turner + 3, 2 antenne SXIvay 27, come nuovi, occasione. Paolo Grazzi - corso Dante 51 - Asti - ☎ (0141) 54967 (ore pasti).

**VENDO OSKER SW 200** wattmetro rosmetro funzionante usato solo prova imbarcato a L. 60.000, lineare 27 MHz MP AP 25 Watt imbarcato a L. 30.000 SWR 201B funzionante a L. 60.000 Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - Genazzano (RM) - ☎ (06) 957295 (8,30-12/15-17)

**4370VW A MODULO IBRIDO LINEARE** 144-174 MHz 150W input/22 W output L. 22.000 con circuito impiego 11t crystal, filters 10,7 MHz 12 KHz o 30 KHz band-pass L. 5.000, w/circuit, RG-66B ricevitore o 500-500 MHz con Turner FM e Kenner L. 120.000 da ritirare. Lta frequenze stazioni italiane su circuiti internazionali e nominativi stazioni italiane non amatoriali (9 pagine) L. 2.000

ESVW Crispino Messina - via Di Porto 10 - Senna (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio ore 15-17).

**CEDO LINEARE CB 600 W AM SSB** con 5 valvole EL509 nuovo perfettamente funzionante L. 250.000. Ritrattabile oppure permutato con RX RG FSSR 1 con eventuale con Svalva risponde a tutti. Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 956327 (ore seriali)

**VENDO RX GELOSO G4/216 MK3** in buono stato a L. 150.000. Massimo Fariviesi - viale Montenero 65 - Milano - ☎ (02) 5487701 (19-21)

**VENDO RTX CB Wagner** 510 80 CH AM SSB alim. 220 V con orologio a L. 250.000, lineare 25/170 130 80 W AM 160 SSB L. 65.000, micro amp. Turner + 3 B base L. 50.000 causa passaggio altre frequenze Romeo Cossini - via Pasubio 14 - Nerviano (MI) - ☎ (0331) 569135 (19-20)

**VENDO RX PROFESSIONALE** Marc. 0 14-470 MHz in 12 gamme, nuovo solo provato L. 190.000 + sp. oppure cambio con FHQ7 che sia nuovo non manomesso con schema e manuale istruzioni. Giovanni Piccoli - preventoria Regionale - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 531257 (giorni pari).

**VENDO CB603 NUOVO** perfetto funziona a 220 V a L. 110.000, cavo valvole E80 B1 e schema alimentare di un RTX Ocean tipo 80 21 o anche solo informazioni, pago il dovuto anche bene Maurizio Sabatini - via Mandrone 2 - Porto Ercole (GR) - ☎ (0564) 833269.

**VENDO LINEA ERX** tipo XPR 1000 TX tipo XT 600 B 10-80 m SSB CW AM PSK VOX + Itri a 0,5-2-5-5 convertitore 2 m incorporato, ottimo stato L. 500.000 o permutato con FT 101, FT 78 Arnaldo Manocchi - via Raffaello Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti)

**VENDO LINEA GELOSO** per bande decametriche G4 216, 228, 229 perfettamente funzionante, prove presso il mio domicilio Giuseppe Squadroni - via Signollo 4 - Muglia (TO) - ☎ (0140) 272255 (ore seriali)

**VENDO TRX CTE Alan K 350 CB** con Mike di serie perfettamente funzionante tre mesi di vita e garanzia, il tutto a L. 160.000 trattabili. Vincenzo Fontana - via Frangipane Traversa 11 - Reggio Calabria - ☎ (0965) 273120 (20-23).

**WRTV HANDBOOK 1981 L.** 20.000 incluse spese, 2513 generatore + AYS, 1013 IAR L. 21.000 2AP1, 3dP1 tubi caldidi rispettivamente L. 14.000 e L. 17.000, DX100U TX HX400 CW AM 100 W complete mai usate. A peso L. 25.000. SXVW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - Senna (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio ore 15-17)

**VENDO APD** CB 40 canali valvolare (Germicon) in ottime condizioni a L. 150.000 microfono premontato completo, prezzo trattabile oppure scambiabile con un CB 80 canali AM SSB. Angelo Buscetti - via G. Amendola 4 - Manduria (TA) - ☎ (099) 671653 (13,30-15)

**VENDO RTX FTDX 401** + VFO FV401 per tutte le bande come nuovo a L. 750.000 tratti + Trasverter Echo 2 (28-144) L. 150.000 tratti + RTTY 12CN con mobile e perforatore L. 130.000 Fabio Menghi - circ. ne Aurelia 95 - Roma - ☎ (06) 6215397 (ore pasti).

**VENDO RTX ELBEX 8082** 80 CH AM SSB FM perfetto 2 mesi di vita L. 160.000 in garanzia causa acquisto RTX base Paolo Revel - via Covatta 8/A - Gallarate (VA) - ☎ (0331) 793071 (12-14/20-22).

**VENDO IC 215/FM VHF** delle icom quadrato su 10 ponti + 2 interfrequenze 144,500/145,500 MHz, che potenza di uscita (0,5 W-3 W), alimentazione cc 12 volt o tramite batterie interne, cinghia tracolla, antenna gonfiabile, ma manomesso, come nuovo, con manuale di istruzioni, L. 250.000 Massimo Tonini - via Etola 6 - Milano - ☎ (02) 465922 (dopo e ore 20)

**VENDO RTX PORT** 5 W 6 CH L. 70.000 al da BM 60 W AM 100 SSB L. 60.000 75 50 W, 150 W, RTX base 5 W 40 CH Sialker AL L. 165.000 coppia RTX L W 2 CH L. 45.000 RTX S W 40 CH L. 55.000 Firenze 2 L. 75.000 Bruno Imvilli - via Ruvone 8 - S. Martino in Rio (RE) - ☎ (0522) 698484 (20-22)

**OFFERTA DEL MESE:** RTX 40 canali AM SSB della SBE + accordatore d'antenna + alimilator Zodiac L. 120.000 SSB + 3 elementi L. 200.000, BC 340R alimentazione 220 con alimilator L. 60.000. Solo per posta. Suggiero Ghisoli - via Gioberti 8 - Novate Milanese (MI) (solo lettera)





## offerte e richieste

**GROSSE OCCASIONI!!!** vendo al miglior offerente: Mobil 5 in ottimo stato, micro + 2 Turner quasi nuovo, impianto stereo "Alinari" della Zeta elettronica, gradite le visite. Alessandro Castini - via Pietraltina 65 - Firenze - ☎ (055) 566452 (ore 20.30).

**VENDO ARN6 RECEIVER** 100-1750 kHz in 4 gamme L 170 000. Ho molto materiale di telefoni antichi che per utilizzarlo a tempo perso eseguo riparazioni, vendo accordatore Magnum ml 3000 L 180 000. Angelo Farini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14-15.30.70-21.30).

**LINEA SOMMERKAMP FLDX500 FRDX500** monitor scope neoniki 58610 vendesi o permutasi con ricetrans. Nerino Borriero - via Mondelli 26 - (manca Città) - ☎ (0381) 88272 (ore pasti).

### offerte SUONO

**VENDO COMPATTO QUADRIFONICO** Philips stereo 908 + 25 + 25 Watt per canale con altoparlanti Turner, reg. aux effetti, presence, scratch, regolazione toni alti-bassi + 2 VU meter, L 200.000. Mixer + ingressi 2 uscite a valvole ex Ra con strumento controllo ingressi L 100.000. Enzo - Torino - ☎ (011) 700445

**VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE** Kii nuovo, completo equalizzatore stereo NE (componenti racchiusi ancora nelle confezioni originali) + fotocopia del progetto. Sandro Caccamo - via Bologna 36/17 - Genova - ☎ (010) 255891 (ore pasti sera).

**SVENDO A L. 80.000** 10 C. S. VET/STA + 1 VCO integrato CEM + 55 resistori 1% + 10 Cermet 1 giro + schemi tutto per me: avvisi Synth a integrati, regalando altri schemi VET. Altare. Giovanni Calderini - via Arcata 160 - Anzio (RM) - ☎ (06) 5847506 (mattino)

**CAMBIO MATERIALE** da ex CB x francobolli, monete e vario. Mario Lecasso - via C. Nigra 54 - Palermo - ☎ (091) 291065 (ora di pranzo).

**PROGRAMMI PER APPLE II PLUS** cambio vendo compro anche in os 3.3 o 3.2. Nanobook 280 a. l. 8.000, audio Handbook L 5.000, tastiera a pulsanti uscita Baudoli 60-66 WPM a L 100.000. Claudio Ammorosini - via Lamarmora 11 - La Spezia - ☎ (0187) 32528 (ore pasti).

**VENDESI MICROCOMPUTER SWTPC 6800**, nuovo, 12 K RAM + basic, interfaccia seriale, parallela interfaccia cassetta a 1200 baud + terminale video interattivo completo di manuali L 1.500.000. Lino Capitani - via Bolzoni 2 - Parma.

**SERIE CHIAVI** a bussola da 6 a 24 con 3 manici di cui uno a cricco (nuove), chiave per candele con bracci lungo e snodato (nuova), serie circa 40 cuscineti a sfera, strumento voltmetro da pannello 50 v cc. 1 s., amperometro da pannello 5 a 1 s., pinza per capicorda (nuova), contagiri a diodi Led per auto 4 cilindri (telaio nuova elettronica), tirapino a percussione 1 velocità, mandrino mm. 10 (nuovo) marca Felisatti. Cedo in blocco per L. 70.000 Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - Arpino (FR) - ☎ (0776) 84223 (solo serali)

**VENDO STRUMENTI LABORATORIO** oscilloscopio G14 una ohm L 180.000, oscilloscopio Tes 5" larga banda alta sensibilità L 280.000 irratibili, TV color Siemens FC16 L 180.000 non irratibili. Cedo in blocco per L. 70.000 Franco Curto - via V. Baffi 43 - Aciri (CS) - ☎ (0984) 953265 (14-15.20-22).

**VENDO AMPLIFICATORE LINEARE FM** 100 W + amplificatore lineare FM 500 W input con alimentatore esterno di 29 volts-32 amp. e pilotabile con 1 100 W, prezzo L. 1.200.000 irratibili, il tutto nuovo, ottima marca, a larga banda e a transistors. Michele Cicalese - via E. Nuzzo 26 - Salerno - ☎ (089) 355180 (13-14.21+22).

**VENDO CASSE ACUSTICHE** alta efficienza 3 vie componenti RCF 2 W in tromba esponenziale, ripiegata in modo in tromba 1 W con lente, suono pulito, profondità incredibile, ottime per esigenti e sonorizzazione sale. Stefano Gatti - via Patefani 35 - Bresso (MI) - ☎ (02) 6106053

**OCCASIONI!!!** Sequencer 12 note, Mixer Amtron stereo, VCO + sintetizzatore, VCF prof. p.a.; batteria elettr. programm.; amp. stereo Amtron 20 + 20 W, Leslie elettr. Computer Kni + interfaccia x strumenti musicali. Ezio Pagliarino - via Monondo 39 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 56006 (ore serali).

### offerte VARIE

**TV NATIONAL 6"** batteria/corrente L. 69.000, telefono senza fili "Empy" imbottito L. 190.000 (valore L. 350.000), orologio giapponese mai usato 7 funzioni LCD con sveglia L. 17.000 (valore L. 40.000) più spedizione. Antonio Borretti - viale 21 Aprile 14 - Latina - ☎ (0773) 498958 (ore pasti)

**VENDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. L. 60.000** con schemi mai usati, oscilloscopio banda pass 3 + 5 MHz funzionante L. 70.000, riviste cq annate 72/3/4/5/6/7 L. 20.000, tutte L. 150.000 + sp. sped. Egidio Moroni - via Don Bosco 1 - Vimercate (MI) - ☎ (039) 664477 (19-20).

**TORNO DA BANCO** con avanzamento longitudinale automatico, 3 velocità, monofase 220 V 0.5 HP, possibilità max pezzo dimensioni cm 45 x 18, completo anche di circa 15 utensili, acquistato giugno 80 per L. 1.600.000 e lo vendo per L. 980.000. Tratto di persona. Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - Arpino (FR) - ☎ (0776) 84223 (ore serali).

Al retro ho compilato una

**OFFERTA** ☐

**RICHIESTA** ☐

ed è una inserzione del tipo

☐ **RADIO** ☐ **SUONO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.  
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

**SI** ☐ **NO** ☐

**ABBONATO** ☐

(firma dell'inserzionista)

## pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
665	"Gadget 4"		
671	Moderna, economica e sofisticata protezione termica		
675	un semplicissimo prova perdite - E.R.142		
681	Filtro attivo per il CW		
686	Ars stagnandi		
691	La Deltagrafia		
694	Il laboratorio di Maurizio		
708	Radianismo - R.F.I. Radio Frequency Interference		
715	Compariamo il vecchio (R-390A), il nuovo (R-1000),...		

## RISERVATO a cq elettronica

**maggio 1981**

data di ricevimento del tagliando

osservazioni

controllo

**QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 30/5/81**

**PROGRAMMA EPROM 2716/2516 2K Byte.** Le Eprom vengono fornite dal sottoscritto completamente provate e testate dopo la programmazione, spese a carico del destinatario.  
Luca Lugani - via G.B. Costanzo 43 - Biella (VC) - ☎ (015) 29714 (ore pasti)

**REFLEX MIRANDA SENSOREX**, 135 mm, 35 mm, duplicatori Dia e locale, vari anelli e borse, perfetta, vendo 200 XL (trattabili) o scambio con ricevitore copertura continua 0-30 MHz.  
Ivano Bonizzoni - via Brichetti 20 - Pavia - ☎ (0382) 33130 (ore pasti).

**VENEDESI CAUSA REALIZZO** micro amico 2000, scheda base con 2 K di memoria interfaccia registratore a cassette, nuova, usata pochissimo L. 280.000  
Antonio Altard - via Riva del Garda 27/3 - Bolzano

**VENDO TELEFONO PORTATILE** senza fili distanza 300 metri composto da unità fissa con alimentazione 220 V e unità mobile con tastiera per chiamate via SIP + caricabatterie L. 220.000.  
Sandro Avalironi - via Prozano 98 - Avacelli (AN).

**VIDEOREGISTRATORE GRUNDIG** cedesi causa realizzo in perfette condizioni, sintonia elettronica, orologio, doppiaggio, stop-motion, long play +11 videocassette da 2 ore L. 950.000.  
Roberto Cavazza - via Broccano 71 - Bologna - ☎ (051) 229534 (ore pasti).

**RADIOMETER MS25B** generatore AM-FM 66-108 e 9,5-12 MHz, Fluke 313 alimentatore programmabile 50 V 2A di alta precisione per tarare multimetri ecc. Prezzi bassi.  
Luciano Parnithiotti - via Cesare Balbo 9 - Firenze - ☎ (055) 661704 (ore pasti).

**VENDO CALCOLATRICE PROGRAMMABILE** Texas Instruments TI 51 III completa di imballo custodia e ricaricatore L. 45.000 trattabili.  
Dante Bernotti - corso Lodi 47 - Milano - ☎ (02) 5483048 (ore pasti).

**VENDO RIVISTE** di nuova elettronica dal '65 al '74 a L. 10.000 e di elettronica antiche '79, '80 a L. 18.000. Elettro da novembre '79 al maggio '80 a L. 7.000.  
Antonio Corti - via Cavallotti 137 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2482116

**HAM RADIO CEDO** solo in blocco 25 numeri consecutivi in perfetto stato (da aprile '79 ad aprile '81) della prestigiosa rivista americana a L. 40.000 irriducibili + s.p. Massima serietà.  
Giovanni Perini - via Cadore 2 - Castelfrattini (AN) - ☎ (071) 918062 (13.30-14).

**VENDO GRANDIOSA COLLEZIONE** di treni scala ho - circa 30 locomotive e 60 vagoni modelli Ferro e Rivaroli, trattati di materiale nuovo in scatole originali, 60% prezzo listino.  
Eduardo Di Nozzi - piazza San Vittore 25 - Verbania Intra (NO) - ☎ (0323) 42159 (ore serali).

**TRASMETTITORE FM** sintetizzato a PLL, 50 W uscita spurie assenti, vendesi come nuovo a L. 600.000 amplificatore lineare FM 180 W a transistori completo con litro PB incorporato L. 650.000.  
Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 728319.

**VENDO OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX** mod. 310A in ottime condizioni (dc-4 MHz a -3dB), tre pollici schermo piatto L. 280.000.  
Riccardo Gionetti - via Clemente X 42 - Roma - ☎ (06) 6286434 (solo serali).

**VENDO IN BLOCCO** vari libri tecnici e non, vari editori: Heph, F. Muzzio, F. Fabbri, ecc., chiedere elenco.  
Paolo Legati - via S. Matteo 45 - Rodero (CO).

**VENDO TECNICA DIGITALE** corso SRE con materiali 20 K lire, 100 K RX WHW 1.7 35 MHz in 6 bande 2 antenne ingressi CW SSB Matching Tuning 12 cc in aliage, di ban Benio Camorani - via Baccano 36 - Valle (AV).

**RADIO E VALVOLE D'EPACA** vendo, acoustico baratto. Cerco altoparlante anni '20 a 2 o 4 poli impedenza 3000-4000 ohm. Cerco libri e riviste radio e schemari da 1925 al 1933 e schema radio a 8 valvole tipo A410-8406 ecc. alimentato a pile e dell'anno 1928.  
C. Corvairio - via S. Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ 412662.

**OSCILLOSCOPIO FINO 25 MHz**: americano 5 pollici L. 130.000 timer digitale a 3 display 0-999 sec. prelievo nazionale L. 80.000, inseparabili L. 160.000 tratt. NB singolarmente non trattabili.  
Massimo Lotti - via Del Sodo 79 - Firenze - ☎ (055) 450748.

**VENDO: GENERATORE** di corrente PE77D Climax 115 v dc 250 W L. 150.000, Oscillatore test Marconi 20-80 MHz L. 100.000, oscilloscopio Solartron CT316 L. 80.000.  
David Carlesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852625 (ore pasti).

**VENDENDO SCHEDA** per chiave elettronica a bilanciamento resistivo con allarme per chiave falsa o manomissione solo L. 14.000 + s.p. ideale per ogni antifurto.  
Antonio Summa - via Luigi di Savoia 2 - Mesagne (BR).

**VENDO AL 50%** per cessato hobby laboratorio attrezzato professionalmente frequenzimetri, alimentatori, tester, carichi hiliza, cavi, antenne ecc. componenti e ricambi per dieci milioni.  
Elio Ferraro - via IV Novembre 14 - Castelvetrano (TP) - ☎ (0924) 44205 (13-14).

**VENDO AMPLIFICATORE FM** 88-108 MHz 400 Watt con protezioni e tensioni stabilizzate uscita elettronica c.p. Roma L. 750.000, ecotatore TR System 100 W L. 1.000.000.  
Marco Prugnoli - via Ugo Bassi 42 - Roma - ☎ (06) 583324 (21-23).

**VENDO ALIMENT** c.a. ingr. 200 V 40 V uscita 220 V stab. 1 kW a L. 45.000, decodice stereo L. 6.000, Signal tracer al, c.a. L. 5.000, mobile per giradischi BSR con possib. di alloggiare amf. L. 15 K.  
Pasquale Dans - via P.L. Sagramoso 25 - Roma - ☎ (06) 3273504 (ore pasti).

**SOFTWARE PER** per radiomobili: computo punteggi contest VHF core; CW calcolo antenne, gioco "Contest" inedito, grafica Perpeti, Disassembler, calcolo bobine.  
Leonardo Bosselli - via Comparati 26 - Firenze - ☎ (055) 604197 (lun-gio 9-12 + 2-3).

**VEDO TV GAME** 9 giochi ancora nella scatola per L. 40.000 o cambio con RTX di qualsiasi genere ed età.  
Fence Casaburo - p. pe Piemonte 62 - Fomignaro D'Arco (NA) - ☎ (081) 8843242 (ore pasti).

**VENDO COMPLETO** cinematografico Bell e Howell, provet. core C/200 m cinepresa C/200 m + lampada 1000 W + vari accessori tutto S8, cambio anche con materiale decam o 2 m di mio trattamento con serietà.  
Maurizio Cimato - salita piazza Roma 9 - Catanzaro



## Amplificatore stereo di potenza

UK 537



Completo la serie HI-FI "microline" dello quale è l'elemento di potenza. I 18 W per canale forniscono un ottimo volume musicale per piccoli e medi ambienti. Il minimo ingombro della serie "microline" consente l'impiego "giovane"

Potenza di uscita musicale: 36 W  
Potenza di uscita per canale 11% distorsionali: 18 W  
Impedenza di uscita: 4+8 Ω  
Risposta di frequenza: -3 dB: 25-40.000 Hz  
Impedenza ingresso: 100 KΩ  
Alimentazione: 220 V c.a. 50/60 Hz

dove si abbiano scarse disponibilità di spazio. Impiega circuiti integrati di potenza autoprotetti contro il sovraccarico ed il cortocircuito, per la massima sicurezza di esercizio.

L. 49.500 in kit  
L. 59.500 montato  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC



## Sintonizzatore stereo FM

UK 543



Un apparecchio radio da inserire nella linea "microline", con eccellenti prestazioni di sensibilità, selettività e semplicità d'uso. Fornisce un segnale audio a basso rumore e di ottimo

fedeltà. Minimo ingombro, aspetto elegante ed assoluta modularità. Caratteristiche di uscita unificate e compatibili anche con altre apparecchiature HI-FI.

Gamma di frequenza: 87,5-108 MHz  
Sensibilità: 2,5 µV IS/N = 30 dB  
Impedenza d'ingresso: 75 Ω  
Impedenza di uscita: 12 KΩ  
Livello d'uscita riferito alla sensibilità di 100 µV (dev. 75 kHz): 200 mV  
Distorsione armonica: 0,5%  
Separazione stereo FM: 30 dB  
Risposta in frequenza: 30-12.000 Hz ±1 dB  
Alimentazione: 220 V c.a. 50/60 Hz

L. 59.000 in kit  
L. 69.000 montato  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC



## richieste RADIO

**CERCO ALTOPARLANTI** anche anteguerra 470 M m<sup>2</sup> e 200 W e oltre oppure qualsiasi materiale radio per riparare amplificatore 50 + 50 W 8 ohm va riparato con mobile L. 50.000 regali a chi lo compie.  
Giovanni Losi - Monte Agazzano di Piacenza.

**CERCO TX 45 m 12 V** anche RTX venduto TX valvole Knight 17 60 31 x 17 x 13 alimentazione 220 V incorporata presa esterna per quartz e VFO 6-90 MHz AM CW 60 W permuta RTX Surplus.  
Arnaldo Mancocchi - via Raffaello Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti).

**CAMBIO DISCO** M5026 nuovissimo completo di cavo RG 8 ed RG 58 con coppia di Walkie con minimo 3 W e 3 canali, disposto anche ad aggiungere differenza.  
Samiro Elzi - via delle Gardenie 41/6 - Prato (FI).

**CERCO LE VALVOLE:** RE134, REN904, RGN1503, RGN334, REN1104, E409, AL495, KJ4090, B409, L414, U415, L413, E424, AG495, C491, A1110, W268, 6A8, 6AV8 e 6B8 scia, e riviste radio, libri radio e schemi dal 1920 al 1933. Cerco o baratto radio e valvole anni 1920 - 1945, a richiesta elenchi e foto, procuro schemi dal 1933.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Genova - ☎ (010) 412862 (pasti).

**CERCO IN BUONE CONDIZIONI** ricetrasmittente CB portatile Layette 40 canali o altra marca rispondendo a vera occasione.  
Franco Feninno - Kronauer Strasse 2 - Kirchbach 6833 (Germany).

**CERCO TX FM 88/108 MHz** funzionante con uscita qualche W autocircuito o no, valvole o no. Rispondo a tutti (mi ragguaglio che costi poco).  
Paolo Castagna - via Rullini 2 - Mestre (VE) - ☎ (041) 977881 (19-30-21-30).

**CERCO MISURATORE** di campo tv 40-860 MHz con o senza video, pagamento contrassegno massima serietà. Cerco inoltre oscilloscopio 5" banda passante 0-15 MHz o oltre possibilmente transistor.  
Franco Curto - via V. Baffi 43 - Aciri (CS) - ☎ (0984) 953265 (14-15-20-22).

**CERCO ZOCOLLO EIMAC SK600** con by pass e cammini in ceramica per 40x250.  
Mauro Magni - via Vadinievole 7 - Roma - ☎ (06) 8924000.

**OFFRO 5000 LIRE** per schema elettrico o fotocopia per televisore 9" Model 71V-14 della Crown Japan.  
Alfredo Bruzzanesi - contr. Lucile pal. G/134 - Messina - ☎ (090) 2926114 (18-21).

**CERCO VARIOMETRO PER 19MKII.**  
Elisio Chiarucci - via Serepiti 50 - Montecatini (PS) - ☎ (0721) 725182.

**CERCO RICETRASMETTITORE AR240** per 2 metri mai manomesso internamente esterno anche rotto fare offerte inoltre vendere lineare Microsador 1-2 W USC 8-10 W alim. 14 V freq. 144-148 MHz mai usato.  
Silvio Veniani - via Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore pasti).

**CERCO AMPL. RF** valvole FM SSB per 144 MHz (anche fatto in casa) completo di alimentazione. In cambio offro: ampl. RF FM STE 10/45 W nuovo, RX 1X AK20 STE con 60 W di quartz, amil. 10 W aut.  
IDOXO, Silvano Morini - località Monte S. Marino - Alatri (FR).

**SI RICERCA:** RTX Surplus USA MK19 o MK48 o AM/GRC 9 con o senza alimentazione (offresi al massimo 80 KL) inoltre cerco RX Surplus Telefunken tipo E103 AW/4 (max 60 KL) 73-5.  
Carlo Giolitti - via Sollei 16 - Allassio (SV) - ☎ (0182) 460284.

**CERCO ALIM. BEN FILTRATO** e variometro per 19MKII, impedenze 10H 19MKIV da spendere 80 KL max RX d'epoca anche quasi valvole. Cerco notizie schema RX "ing. Klaus Litz Wien" montante EZ11 ecc.  
Claudio Asquero - via Zucchi 39 - Cusano Milanino (MI) - ☎ (02) 6159272 (12-30/14-18-30-20).

**CERCO INFORMAZIONI** sulla reperibilità dei seguenti volumi: The radio engineers book (Terman), the radio amateur, Antenna HB WESA, The air antenna book, VHF communications, 77/79/79, Particolarmente 3 polio BF.  
Federico Sartori - via Orso Faticcio 9/5 - Lido di Venezia - ☎ (041) 763374 (lastorie recapito).

**CERCO PRESELETTOR RHE 671 XT60** o tre RXC 20 1055 NC140 Dreke RX R4C Kenwood R1000 in tutto solo garanzione funzionante, pago contanti metà subito il resto dopo controllo.  
Giancarlo Piu - via Carlo Alberto 14 - Alghero (SS) - ☎ (079) 975407 (ore ufficio).

**VIBROPEC SUB CERCIO** in buono stato purché originale, disposto pagare onestamente, esamino tutte offerte solo Vibropec semiautomatico. Scrivere o telefonare.  
1055K, Alessandro Santucci - via Bocanegra 8 - Roma - ☎ (06) 4242667 (ore pasti).

**CERCO URGENTEMENTE** gruppo RF Gelsco AF 2615 B in perfetto stato di conservazione.  
Piero Seller - via Nicotroli 18 - Bolzano - ☎ (0471) 32923 (serali).

**ACQUISTO RTX HF** se vera occasione preferirei FT301, FT107M, TS830S o simili, pagherei circa lire 800K. Cerco anche alimentatori relativi e antenne e match box, esami no altre proposte.  
Ugo Lombardo - viale Cogli Aminei 491 - Napoli - ☎ (081) 7434263 (dopo ore 20).

**CERCO CON URGENZA** RXSSA1 Drake o FRG Yaseu o Barlow XCR 30 MHz disponibili L. 150.000 + spedizione postale.  
Gian Mario Sangiorgi - via Emilia 97 - Imola (BO) - ☎ (0542) 23060 (solo serali 20-24).

## richiesta SUONO

**CERCASI MISCELATORE** per microfoni, minimo 8 entrate con eco, strumenti musicali di ogni tipo e un impianto voce sia per strumenti che per voce. Massima serietà.  
Nicola Farnella - via San Giuliano 19 - Petralia Sottana (PA) - ☎ (0921) 40160 (8-10).

## richieste VARIE

**ACQUISTO I SEGUENTI LIBRI:** Cocaina, Mammiferi di fus. Contura di castità. Ollaggio al pudore. Vergine a 18 karati. Dolcificanti bionda. L'esperimento di R61. La signora Messli. Le spie e l'anima di Pilgrimi. Così per ridere. Ripugnance e ribellioni. Le signore per bene di Mario Mariani. Quete signore di Notari. Carceri di T. Murli. Kitty Tippel di Neel Doff. Lourdes, Roma, Parigi, Trieste. Giustizia di E. Zola.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

**CERCASI APPARATO** marca A. L. o da 1000 o da 2000 W in SSB e AM anche usato ma perfettamente funzionante.  
Giovanni Ventrelli - via Marsala 55/8 - Carbonara (BA).

**AY 3 8 710 G1.** cerco urgentemente, disposto buona offerta oppure giro RX "battaglia carri armati" che vi abbia annoiato.  
Alessandro Giolitti - via Fabroni 45 - Firenze - ☎ (055) 473811 (17-20-22).

**CERCO OSCILLOSCOPIO S.R.E.** da riparare, corso TV manca dispensa pratica autoradio AM funzionante+2 altoparlanti+registri. da applicare autoradio. Cerco RTX decodificanti 11 in beosbo da rip. con schema o altra marca AM+SSB.  
Aldo Di Nucci - via E. Iallonghi 9 - Liri (LT) - ☎ (0771) 20549 (17-21).

**CERCO VECCHIO TASTO TELEGRAFICO** militare italiano ed alimentatore originale corrente continua per RTX 19 MK-3 canape.  
Renato Tacchelli - via Crosa - Mercuglio (NO) - ☎ (0322) 3933 (19-21).

**GRUPPO DI RAGAZZI** a corto di fondi cercano l'help per il loro cerchioetto anche da riparare ma a buon prezzo.  
Agostino Ragosta - via Maria Irene Leanza 30 - S. Anastasia (NA) - ☎ (081) 9983004 (ore pasto).

**CERCO URGENTEMENTE** linguaggio Editor-Assembler (ZcAP) su nastro, piastra madre grande, scheda RAM 32K oppure 16K, scheda buffer del Microcomputer Nascom 1.  
Eduardo Murachelli - viale Italia 481 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2480988 (ore ufficio).

**STAZIONI UTILITY:** cerco elenchi pubblicazioni, orari, frequenze, ecc. di radiatori, stazioni aeronavali, ecc. che non compaiono né ai radioserizi per la navigazione e «list of time signals».  
Pierluigi Turini - via Tintoretto 7 - Bologna.

**CERCO VALVOLE** anni 20-30 tipo RE034-074, ecc. strumenti e ricevitori ex Wehrmacht, Oxford-Radiomare, Cristallo perfetto e altri: ricev. d'epoca, ricevitore 50 KHz 30 MHz.  
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (dopo le 21).

**LODEW VALVOLE** multiple anni '20 e altre valvole strane cerco per collezione anche non funzionanti. Eventualmente cambio con valvole o altre antiche, elenchi a richiesta.  
Gianfranco Sinigaglia - via Righi 12 - Bologna - ☎ (051) 230212.

**ACQUISTO LIBRI:** edizioni Isert, il libro «il designatore elettronico» - il libro del primo elettronico, libri di elettronica ed elettronica dai dilettanti all'ingegneria e altri.  
Arnaldo Marselli - Borgorotondo (MN) - ☎ (0376) 64052 (8-22).

**PHOTOMI** e per Nikon F cerco scatti telefonare lasciando recapito telefonico.  
Gianni - ☎ (06) 4242850.

**LA STAZIONE SCORPIONE** (che sarei io) cerca CB disposti a inviargli una QSL, mi impegno a rispondere con la mia tratta con tutta Italia 75 51.  
Roberto Ravella - via S. Alberto 38A/4 - Sestri Ponente (GE) - ☎ (010) 676771 (solo serali).

**BIRD 43 CERCO** pezzi staccati o guasti anche Plug-in purché a poco prezzo, cerco inoltre file coassiali per alta potenza.

Gianni Rota - via Dante 5 - Senago (MI) - ☎ (02) 9088831 (dopo le 20).

**SCHEMA OSCILLOSCOPIO** Telequipment mod. Serviscope (quello con 10 valvole e tubi 75 51) urgentemente cerco. Tutte le altre attrezzature a mio carico. Max serietà.  
Claudio Neri - via Damia Pieroni 70 - Torrita di Siena (SI) - ☎ (0577) 67258 (sabato 8-14).

**CERCO RIVISTE AMERICANE** e/o francesi qualsiasi testata antenore 77, pago bene ed esamino per mail.  
Paolo Narcisi - via Tripolina 157 - Roma - ☎ (06) 8316024 (ore pasti).

**TI 58 TI 58 TI 58** programmabile cerco persona o club di disposti a inviarmi programmi diversi di giochi per TI 58 compenso le spese e/o postali telefonate, tratto solo per posta grazie.  
Marco Takasani - via Isonzo 73 - Cormons (GO).

**CERCO SCHEMA** o fotocopia apparato Midland International mod. 13-895.  
Umberto Insenga - via L. Marsicano 2 - Napoli - ☎ (081) 348634 (ore 15 e ore 22).

**GIOVANE APPASSIONATO** di elettronica cerca generoso che gli regali attrezzatura da laboratorio possibilmente funzionante o riparabile, siamo in 3 fratelli senza disponibilità economica. Grazie.  
Ennio Roveroni - via Nicolò Pizzullo 24 - Padova - ☎ (049) 605161.

## ERRATA CORRIGE

Purtroppo nello schema della **sintonia numerica** di E. Romeo (**XELECTRON** n. 3) sono sfuggiti all'Autore due errori.

Il primo è nel rettangolo indicante il 74C926: i piedini n. 6 e n. 4 risultano collegati a massa assieme. Il n. 4 deve essere cancellato da tale collegamento, infatti esso è un'uscita corrispondente al segmento "g" del display.

Il secondo errore è una omissione. Infatti, nell'integrato 74LS00, le cui porte non sono indicate con A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, A<sub>4</sub>, è stato dimenticato di indicare il collegamento di massa, che va al piedino n. 7 e quello del positivo, che va al piedino n. 14.



## indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina	nominativo	pagina
A & A telecom.	714	ELECKTRO ELCO	707	MELCHIONI	631
AKRON	734-735	ELECTRONIC CENTER	732	M & P	733
ANCORA Elettronica	759	ELLE ERRE	670	MICRO AZ 80	639
AUDIO VIDEO SYSTEM	738	ELTELCO	738	MICROSET	638
BARLETTA App. Scient.	641	ELT Elettronica	745	MONTAGNANI A.	637
BIAS	763	EMC	652	MOSTRA VICENZA	663
BREMI	755	ESCO Electronic	630	MUNTER Elettronica	639
CBM Elettronica	756	FALCONKIT	739	NOVAELETTRONICA	765
CEL comp. elett.	634	FANTINI Elettronica	757	P. G. Electronics	645
CITY Elett. RADIO SERVICE	725	FIRENZE 2	696	QST Elettronica	654
COMP-EL	693	G.B.C. Italiana	651-655-657-661- 763-748-749-751	RADIO Elett. LUCCA	652
COREL	740-741-742	GI GIESSE	746-749-751	RADIO SURPLUS Elett.	632
C.T.E. International	1*-3* copertina	GRIFO	680	RMS	683-699-702
C.T.E. International	635-743	G.R. Elettronica	761	RUC Elettronica	747-760
DB Elett. telecom.	646-647	G.T. Elettronica	632-753	SCUOLA RADIO ELETTRA	627
DE LUCIA F.	648	ITALSTRUMENTI	744	SIDAR Elettronica	648
DENKI	633	KINON	764	SINTEC	748
D.E.R.I.C.A. Importex	762	LANZONI	653-656-685-766	STE	636-643-729-732-758-764
DOLEATTO	650-758	LARIR International	625	STETEL	644
ECHO Elettronica	728	La SEMICONDUCTORI	642-643	STUDIO ROMA Elettronica	650
ECO Antenne	658	MARCUCCI	649-726-727-736- 737-766-767	TMT Elettronica	754
EDIZIONI CD	704-744-768	MAS - CAR	731	TTE Elettronica	626
EL CA.	750	MELCHIONI	2* copertina	VESCOVI P. & F.	652
ELCOM	730			WILBIKIT Ind. Elet.	628-629-726
ELECKTRO ELCO	4* copertina			ZETAGI	636-640

## 7<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO DI ELETTRONICA DI VICENZA

La manifestazione si terrà nella sede di piazza Marconi in

# CASTELGOMBERTO

il 5 e 6 settembre 1981

Per la prima volta ci sarà il concorso di autocostruzione.

I progetti, di qualsiasi tipo ma sempre di elettronica,  
verranno premiati con ricchi premi.

PER PRENOTAZIONI E INFORMAZIONI TEL. 0445 / 90132

## sommario

- 652 offerte e richieste
- 659 modulo per inserzione
- 660 pagella del mese
- 663 indice degli inserzionisti
- 665 "Gadget 4" (Cattò)
- 671 **Moderna, economica e sofisticata protezione termica**  
(Scavino per **ELETRONICA 2000**)
- 675 **un semplicissimo prova perdite - E.R.142** (Romeo)
- 681 **Filtro attivo per il CW** (Fanelli e Minetti)
- 686 **Ars stagnandi** (Bonadio)
- 691 **La Deltaografia** (Ugliano)
- 694 **Il laboratorio di Maurizio** (Morini)
- 704 **XÉLECTRON in edicola**
- 708 **RADIANTISMO - R.F.I. Radio Frequency Interference** (Di Pietro)
- 715 **Confrontiamo il vecchio (R-390A), il nuovo (R-1000), il recentissimo (FRG-7700)** (Monti)

EDITORE  
DIRETTORE RESPONSABILE  
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE  
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ  
40121 Bologna-via C. Boldrini, 22 - (051) 552706-551202  
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968  
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge  
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B  
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III  
Pubblicità inferiore al 70%  
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA  
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967  
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37  
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO  
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano  
Cambio Indirizzo L. 1.000 in francobolli  
Manoscritti, disegni, fotografie,  
anche se non pubblicati, non si restituiscono

s.n.c. edizioni CD  
Giorgio Totti

**ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 21.000 (nuovi)**  
L. 20.000 (rinnovi)  
ARRETRATI L. 1.800 cadauno  
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

**ABBONAMENTI ESTERO L. 25.000**  
Mandat de Poste International  
Postanweisung für das Ausland  
payable à / zahlbar an

edizioni CD  
40121 Bologna  
via Boldrini, 22  
Italia

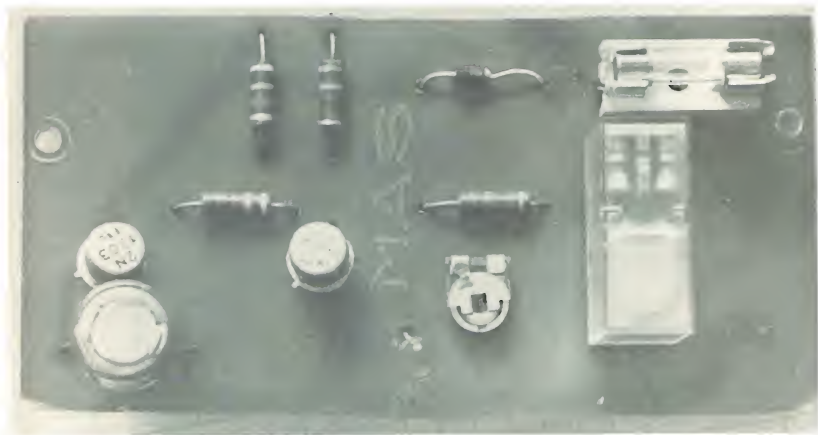
# "Gadget 4"

(precedenti Gadgets pubblicati: n. 1 nel 8/79; n. 2 nel 2/80; n. 3 nel 1/81)

---

Sergio Cattò

---



Montaggio su circuito stampato.

(N.B. - Si tratta di prototipo ed è diverso da quello indicato nell'articolo).

---

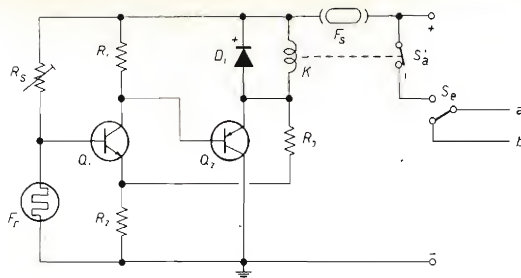
**Il pigrone:  
automatismo  
per l'accensione automatica  
delle luci di posizione  
di un'autovettura**

*Il progetto presentato non va bene nei paesi dell'Est dove tutto è impostato sulla massima semplicità ed essenzialità. Tuttavia garantisco che è una cosina che si apprezza sempre di più con l'uso: non c'è nulla di più comodo del non dover staccare le mani dal volante per accendere le luci di posizione all'imbrunire o quando si imbecca una buia galleria, cosa assai facile sulle autostrade italiane, in una soleggiata giornata estiva.*



*Anche questo circuito della serie dei « gadget » è assai semplice per venire incontro alle esigenze dei non addetti ai lavori o, come dicono gli americani, semi-skilled man.*





- $R_s$  4.700  $\Omega$ , semifisso  
 $R_1$  82 k $\Omega$ , 1/2 W  
 $R_2, R_3$  560  $\Omega$ , 1/2 W  
 $F_r$  fotoresistenza (vedi testo)  
 $D_1$  diodo BA114 o similare  
 $Q_1$  NPN qualsiasi tipo con corrente di collettore di almeno 0,3 A  
 $Q_2$  PNP qualsiasi tipo con corrente di collettore di almeno 0,3 A  
 $F_s$  fusibile 0,25 A  
 $K$  relay 12 V (la resistenza dell'avvolgimento deve essere di un centinaio di ohm)  
 $S_a$  contatto di automatismo del relay  
 $S_b$  deviatore di esclusione dell'automatismo  
 $+$  deve essere derivato dopo la chiave di accensione motore  
 $a$  alle luci di posizione, spia, luce cruscotto (positivo)  
 $b$  da interruttore luci di posizione

Tutto il circuito è imperniato sull'elemento fotoresistivo: gli elementi che lo compongono presentano una elevata resistenza al buio, valori superiori a 1 M $\Omega$  a seconda del tipo, mentre quando esiste luce il valore scende a valori bassissimi, attorno al centinaio di ohm.



Particolare della fotoresistenza a basso costo utilizzata nel circuito.

Assieme a  $R_s$  si può così realizzare un partitore resistivo che può pilotare  $Q_1$ . Questo è regolato in modo da passare in conduzione quando la tensione sulla base supera il valore di soglia, direttamente legato al tipo di transistor e alla luce ambiente

(il valore di  $F$ , aumenta col diminuire della luce). La caduta di tensione ai capi di  $R_1$  porta in conduzione anche  $Q_2$ .

L'aumento della luce ambientale porta al blocco di  $Q_1$  e conseguentemente al rilascio del relè. Si è preferito l'uso di questo elemento poiché, malgrado l'ingombro e i contatti che possono ossidarsi se non sono di buona qualità, è di più facile comprensione e utilizzo.

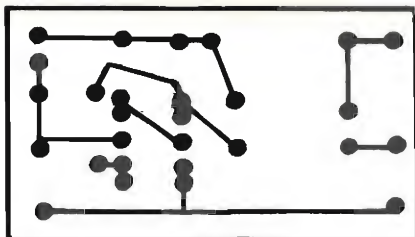


Montaggio su autovettura.

Notare come la fotocellula non riceva l'illuminazione direttamente dall'esterno dell'abitacolo.

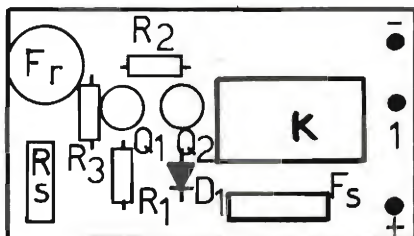
Il montaggio può essere realizzato sia su di una piastra perforata con piazzole di rame da una parte (come nelle fotografie, oppure facendo riferimento al circuito stampato). In merito a quest'ultimo si è lasciato un certo spazio libero poiché gli ingombri esterni dei vari relè sono assai differenti da marca a marca.

Quest'ultimo inoltre deve essere di quelli provvisti di schermo diamagnetico (evita la possibilità di attrazione dell'ancoretta con basse correnti) che danno una commutazione più sicura. Nello schema elettrico compare anche un commutatore  $S_2$  che permette di eliminare l'automatismo e passare a un funzionamento manuale.

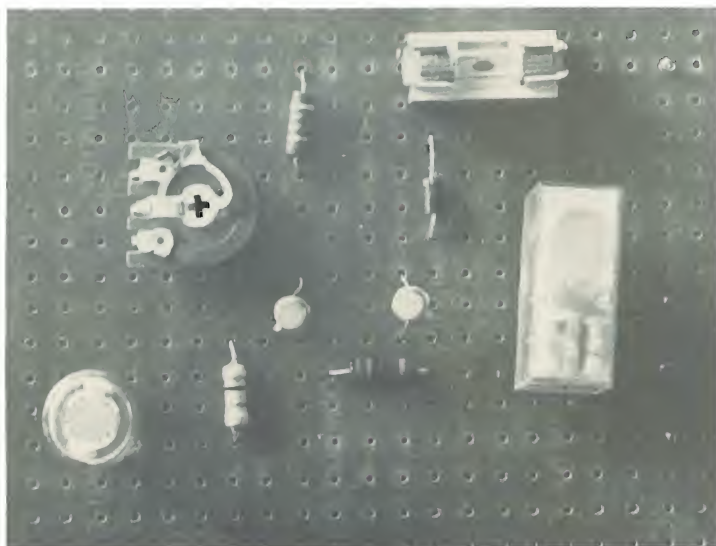


1 cm

Lato rame.



Lato componenti.



Esempio di montaggio su piastra vero-board.

*Per chi fosse ancora in possesso di autovetture con tensione di batteria 6 V lo schema va ancora bene: bisogna solo sostituire il relè con uno da 6 V,  $R_2$  e  $R_3$  dovranno avere come valore 150  $\Omega$  e infine  $R_1$  dovrà diventare 47.000  $\Omega$ .*

*La fotoresistenza che vedete nelle fotografie è un tipo poco costoso e robusto; andrà sistemato con cura in una posizione che possa ricevere facilmente la luce ambiente ma non i fari di eventuali autovetture incrociate o l'illuminazione dei lampioni. Il posto ideale va ricercato per tentativi. Personalmente una buona posizione l'ho trovata posizionando la  $F_r$  sotto il cruscotto con la parte sensibile rivolta verso la pedaliera.*

*L'unica taratura da eseguire è la regolazione del resistore semi-fisso  $R_5$ : con esso si decide a quale livello di luce debba scattare il relè.*

*Siccome si possono utilizzare fotoresistori con caratteristiche assai diverse può capitare che l'intervallo di regolazione non sia soddisfacente.*

*Per rimediare si può aumentare il valore di  $R_5$ ; con questo aumento si migliora la sensibilità dell'intero apparato che può scattare a livelli di illuminazione più bassi.*

*Arrivederci al Gadget 5!*

\*\*\*\*\*

#### MODULATORE VIDEO VM 5317

- Uscita F.I. a 36 MHz;
- Portante video, modulazione AM polarità negativa;
- Portante audio, modulazione FM +/- 50 KHz;
- Uscita RF regolabili;
- Dimensioni 80x180x28 mm.



**elettronica** di LORA R. ROBERTO

**13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156**



*Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.*

*Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'hobbista, dell'amatore, dell'autocostruttore.*

*Questa necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori.*

## Moderna, economica e sofisticata protezione termica

Roberto Scavino

*Si tratta di un inedito dispositivo di protezione termica da me studiato che si avvale dell'uso di normali transistori al germanio come sensori.*

*Questo sistema rende particolarmente economica la realizzazione del dispositivo.*

*Il circuito presenta soluzioni tecniche molto avanzate che garantiscono precisione d'intervento e stabilità di funzionamento.*

*Ho corredato l'articolo di notizie tecniche e di esempi che facilitano la costruzione ed eventualmente l'espansione del dispositivo e, inoltre, la realizzazione di un prototipo non richiede che qualche ora di lavoro.*

*I componenti sono stati accuratamente dimensionati per garantire un'elevata affidabilità e una notevole sicurezza di funzionamento.*

\* \* \*

I moderni criteri di progettazione elettronica tendono, per motivi di costo, a non essere ridondanti ma anzi a sfruttare completamente le caratteristiche dei singoli componenti.

Facendo lavorare al massimo delle loro prestazioni i vari elementi, essi generano calore ed è noto che il limite di funzionamento di qualsiasi dispositivo elettronico è rappresentato dalla massima temperatura che è in grado di sopportare. Ne consegue che la migliore protezione, per la salvaguardia delle apparecchiature elettroniche, è rappresentata dal rilevamento immediato delle temperature nei punti più delicati del dispositivo.

La protezione termica, infatti, interviene disattivando il circuito in conseguenza del raggiungimento di una temperatura critica.

La protezione in corrente, impiegata soprattutto nelle alimentazioni (alimentatori da banco, generatori di corrente, stabilizzatori, ecc.), non è mai la più sicura; infatti non tiene in alcun conto l'accumulo del calore, la temperatura esterna ed eventuali condizioni contingenti.

A chiarire quanto detto valga il seguente esempio: la protezione in corrente di un alimentatore limita esclusivamente gli ampère di picco che esso può erogare.

Se è richiesta in continuità una corrente appena al di sotto della soglia d'intervento, l'alimentatore, dopo un certo periodo di tempo, durante il quale il calore prodotto supererà la quantità di calore smaltito (che dipende dalla temperatura ambiente e dall'efficienza del sistema di dissipazione) subirà inevitabilmente il guasto del componente più delicato.

Le protezioni termiche sono, infatti, più largamente usate di tutte le altre nelle apparecchiature professionali.

Considerato che i sensori di temperatura professionali (ad esempio AD580, AD590J, ecc.) sono costosi e poco facilmente reperibili si sono studiati dei semplici ed economici rilevatori basati su « volgari » transistori.

I semiconduttori hanno la facoltà di essere influenzati, nelle loro caratteristiche elettriche, da eventi fisici: è il caso dei fototransistori e dei fotodiodi sensibili alle radiazioni luminose; ma anche la temperatura della giunzione di un semiconduttore ne modifica le caratteristiche.

Si suole, infatti, compensare in temperatura alcuni circuiti particolarmente critici mediante resistenze NTC che fungono da bilanciatrici delle variazioni elettriche dei vari transistori e diodi presenti.

E' certamente noto il fenomeno di valanga termica: quando un transistor viene messo in condizione di lavorare con una  $I_c$  (intensità di collettore) sproporzionata alle sue caratteristiche, si riscalda e i suoi  $V_{ce}$  (differenza di potenziale tra collettore ed emettitore) diminuiscono con l'effetto di aumentare ancora la  $I_c$ , in un circolo vizioso che si conclude con la distruzione per fusione della giunzione del transistor stesso.

In pratica esso si comporta come una resistenza NTC che si autoeccita: la temperatura sale, la resistenza diminuisce, l'intensità della corrente che scorre aumenta per la legge di Ohm, la temperatura sale per effetto Joule e così via.

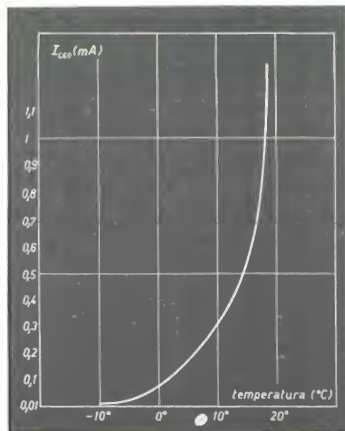


Grafico temperatura-corrente di fuga ( $I_{ces}$ ) di un transistor al germanio di tipo AC125, rilevato con  $V_{ce} = 6V$ .

E' stata riportata soltanto la porzione di parabola tra  $-10^{\circ}C$  e  $+20^{\circ}C$  perché oltre quest'ultima temperatura la curva diviene una retta facilmente interpolabile.

Ciò può essere sfruttato per sensori e sonde termiche semplicemente scalando il transistor e misurando la sua  $I_{ces}$  (corrente di fuga) che risulterà

proporzionale alla temperatura della giunzione; naturalmente la  $I_c$  verrà calibrata opportunamente per non far entrare in valanga termica il transistor. Da prove effettuate si è rilevato che a parità di variazione di temperatura, la variazione di  $I_{cvo}$  è maggiore nei transistori al germanio rispetto a quelli al silicio, quindi questi ultimi non sono da preferirsi in questo impiego.

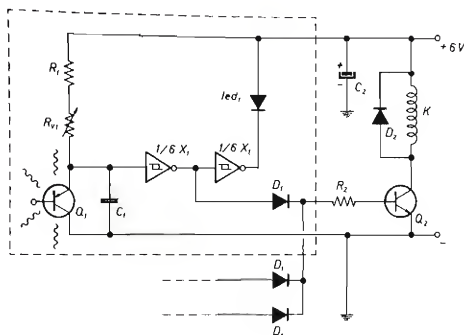
La relazione fra la temperatura e la  $I_{cvo}$  non è lineare, è una parabola piuttosto ripida come si può rilevare dal grafico in figura. Può considerarsi con buona approssimazione lineare dagli  $8 \div 9^\circ\text{C}$  in poi.

La massima temperatura rilevabile teoricamente dovrebbe essere quella di fusione della giunzione che dipende dai transistori impiegati e che si aggira intorno ai  $140 \div 150^\circ\text{C}$ , in pratica è bene non superare i  $125 \div 130^\circ\text{C}$ . Questi sensori assicurano una buona precisione e un tempo di rilevazione estremamente basso.

I transistori, avendo il « case » metallico conduttore di calore, possono essere posti a contatto termico diretto con dissipatori, alette di raffreddamento, nuclei di trasformatori, cuscinetti a sfere, bruciatori, ecc.

Naturalmente il tempo di rilevazione dipende dal case del transistor impiegato come sonda.

I semiconduttori del genere AC125-126-127-128-141-142 hanno una inerzia termica molto bassa, quelli del genere AD161-162 più alta fino a quelli del genere ASZ17-18 che daranno una indicazione attendibile con un ritardo di qualche minuto primo.



- $3 \times R_1$  100  $\Omega$ , 1/2 W
- $3 \times R_2$  10 k $\Omega$  (vedi testo)
- $R_3$  3,3 k $\Omega$ , 1/2 W
- $3 \times C_1$  0,1  $\mu\text{F}$ , poliestere
- $C_2$  100  $\mu\text{F}$ , elettrolitico
- $K$  relay da 6 V
- $3 \times Q_1$  transistor al germanio (vedi testo)
- $Q_2$  BC140
- $X_1$  MM74C914
- $3 \times \text{led}_1$  diodo led
- $3 \times D_1$  1N914, 1N4148
- $D_2$  1N914, 1N4148

N.B. - L'elenco dei componenti è riferito alla versione del dispositivo con 3 sonde.

Il dispositivo proposto permette, grazie a questo tipo di sensori, lo scatto di un relay a una prefissata temperatura.

Il circuito serve ben tre sensori ognuno dei quali è completamente indipendente dagli altri e come tale può presentare una temperatura d'intervento diversa.

In pratica, se noi impieghiamo il dispositivo come protezione termica per alimentatori stabilizzati, potremo, ad esempio, fissare la sonda 1 al trasformatore e ta-

rare la temperatura di soglia d'intervento a 80 °C, la sonda 2 al ponte raddrizzatore con soglia a 63 °C e la 3 ai transistori stabilizzatori serie con soglia a 71 °C. Quindi la prima sonda che raggiungerà la propria temperatura d'intervento ecciterà il relay disattivando l'alimentatore.

Il circuito presenta inoltre tre led collegati alle sonde mediante i quali, in caso d'intervento, si potrà stabilire quale di esse lo ha determinato.

Il dispositivo è affidabilissimo e, grazie all'integrato cmos, presenta a riposo un consumo di corrente estremamente basso.

Gli Schmitt-trigger assicurano un funzionamento regolarissimo e privo di incertezze e di tentennamenti: l'eccitazione e la diseccitazione del relay è precisa e rapida.

L'alimentazione è a 6 V non stabilizzati, ma può essere portata a 12 V semplicemente cambiando il relay con uno adatto a questo voltaggio e ponendo in serie ai led una resistenza da 470  $\Omega$ , 1/2 W.

I cavi di collegamento tra stampato e sonde non devono essere schermati e, all'occorrenza, possono essere lunghi svariati metri.

Il funzionamento del circuito può riassumersi nelle note seguenti.

Il transistor sonda  $Q_1$ , che varia la sua corrente di fuga in funzione della temperatura, è polarizzato tramite  $R_1$  e  $R_{v1}$  e la sua  $I_{cco}$  sarà inversamente proporzionale al potenziale del suo emettitore.

Quando questo potenziale eguaglia i  $V_{TLH}$  (potenziale di diseccitazione) della prima porta Schmitt-trigger invertente, l'uscita di quest'ultima salirà a livello alto pilotando il  $Q_2$  che farà scattare il relay. Viceversa, quando questo potenziale eguaglia i  $V_{THL}$  (potenziale di eccitazione) dello Schmitt-trigger questo si ecciterà portando la propria uscita a livello basso disattivando il relay.

Il valore di  $V_{THL}$  e quello di  $V_{TLH}$  non coincidono, quindi il circuito presenterà una certa isteresi: se, ad esempio, abbiamo tarato una delle sonde per intervenire quando la temperatura supera i 50 °C, il circuito, a scatto avvenuto, non si disecciterà quando essa ritornerà a 50 °C bensì a 42 ÷ 45 °C; questo, in caso di protezioni termiche ad autoreinserzione, eviterà cicli frequenti e dannosi di oscillazione — attacco e stacco — del dispositivo e delle incertezze di funzionamento. La seconda porta serve a pilotare il led indicatore.

Il condensatore  $C_1$  svolge il compito, data l'alta impedenza d'ingresso dei cmos, di eliminare eventuali interferenze che i cavi di collegamento delle sonde, soprattutto se molto lunghi, potrebbero captare e quindi dare origine a false attivazioni del dispositivo.

Il diodo  $D_2$  serve a bloccare eventuali extra tensioni all'atto dello scatto del relay che potrebbero guastare il  $Q_2$ .

I diodi  $D_1$  svolgono insieme la funzione di una porta or in modo da permettere il collegamento di più sonde a un unico stadio relay.

Naturalmente la parte circuitale inclusa nel tratteggio dovrà essere ripetuta per il numero di sensori che si vuole e i catodi di tutti i  $D_1$  impiegati andranno collegati alla  $R_2$ .

Poiché nell'integrato sono contenute 6 porte trigger, con un solo integrato si potranno gestire 3 sonde, qualora si desiderasse averne a disposizione un numero maggiore si dovranno impiegare più integrati.

Per un'alta precisione di taratura occorrerà sostituire i trimmer convenzionali  $R_{v1}$  con quelli di tipo multigiri ad alta risoluzione. \*\*\*\*\*

---

---

# ELETTRONICA 2000

## è solo cq

---

---



# FACILE - GIURO, FACILE!

## un semplicissimo prova-perdite E.R. 142

*Emilio Romeo, I4ZZM*

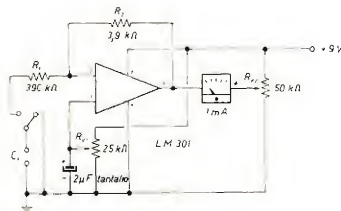
Nell'agosto del 1966 uscì su « Costruire Diverte » un articolo intitolato « Un interessante prova-perdite », ovviamente a valvole perché coi transistori si aveva ancora poca pratica: però funzionava abbastanza bene.

Era un circuito ingegnoso, e chi possiede quel numero di « Costruire Diverte » e ne ha voglia può andare a rileggerlo, come ho fatto io.

Ciò che ha richiamato la mia attenzione è stato un punto in cui l'Autore affermava che occorreva provare i condensatori a 100 V perché molte volte a tensioni inferiori se ne stavano buoni buoni, tanto da sembrare ottimi. A questo punto mi sono domandato se con i mezzi sofisticati oggi a disposizione era possibile accorgersi se alle basse tensioni i condensatori se ne stessero buoni buoni oppure si agitassero almeno un pochino.

E così all'Autore del 1981 è venuto in mente quello che era impossibile all'Autore del 1966, perché quei « mostri » chiamati integrati avevano iniziato la loro vita industriale nel 1963 ed era impensabile che solo tre anni dopo avessero già avuto divulgazione in Italia, specialmente fra i Pierini.

Stando così le cose, sono partito in quarta e, prendendo le mosse dall'amplificatore CAG del mio E.R. 130 (Sincrodina per Pierini), dopo alcune prove è venuto fuori questo schema:



« Più semplicissimo » di così...

Il tutto è composto da un integrato, due resistenze, un condensatore, due trimmer e uno strumento da un milliamperere: cosa volete di meno?

Da spiegare c'è poco.

L'integrato LM301 è usato come amplificatore **invertente** che, coi valori indicati, presenta un guadagno di circa 20 dB: volendo, si può migliorare molto questa prestazione, basta diminuire il valore di  $R_1$ . Bisogna andar cauti però ad aumentare troppo la sensibilità: la taratura diventerebbe più critica, l'indice dello strumento potrebbe avere « tremolii » poco simpatici e si potrebbero « pescare » campi esterni che disturberebbero la misura.

Il condensatore da provare viene posto fra l'ingresso e la massa, tramite un pulsante del tipo « microswitch » che in condizione di riposo lo tiene cortocircuitato: la tensione a cui esso viene sottoposto è quella esistente sul piedino 2 dell'integrato, circa 6,2 V col valore adottato per  $R_2$ . Il collegamento materiale del condensatore avviene per mezzo di due corti cavetti terminanti in due pinzette a coccodrillo.

La taratura è altrettanto semplice, come lo schema.

Si regola il cursore di  $R_{v2}$  circa a metà, si inserisce una resistenza da 22 M $\Omega$  al posto del condensatore incognito e, tenendo premuto il pulsante, si regola  $R_{v1}$  fino a portare l'indice sullo zero: si stacca quindi la resistenza dal terminale di massa e tenendo sempre premuto il pulsante si regola  $R_{v2}$  per portare l'indice a fondo-scala.

Se invece di staccare la resistenza si rilasciasse il pulsante, la taratura del fondo-scala non terrebbe conto del cablaggio del terminale « caldo » di prova e pertanto non sarebbe corretta.

L'operazione va ripetuta fino a quando non c'è più bisogno di ritoccare  $R_{v2}$ .

Il comportamento del milliamperometro va interpretato come segue.

Col pulsante rilasciato (cioè col condensatore escluso, ovvero con **zero perdite**) l'indice va appena al di là del fondo-scala, appunto perché non viene inserita la capacità dovuta al cablaggio esterno: premendo il pulsante, esso va oltre lo zero (ricordo che lo zero esatto rappresenta una resistenza da 22 M $\Omega$ ) e il condensatore comincia a caricarsi. Dopo un tempo più o meno lungo dipendente dalla capacità del condensatore (esso è di circa 8 sec/ $\mu$ F - otto secondi per microfarad) l'indice si porta su una posizione tanto più vicina al fondo-scala quanto migliore è il condensatore. Gli esemplari **ottimi** faranno andare l'indice a « un pelino » prima del fondo-scala perché è ovvio che non esistono condensatori assolutamente senza perdite, cioè con resistenza di isolamento **infinita**. L'entità di questo « pelino » dipende dalla capacità del condensatore, dal tipo di strumento usato e dalla taratura e ad essa ci si « familiarizzerà » dopo poche prove.

Un altro elemento di giudizio, forse il più importante, è costituito dalla velocità con cui si muove l'indice, a carica avvenuta: con i condensatori ottimi il movimento è quasi istantaneo. Viceversa, più esso è lento maggiori saranno le perdite. L'indice può rappresentare un tremolio appena percettibile: se esso fosse troppo evidente bisogna aumentare il valore di  $R_1$  e rifare la taratura. Questo tremolio dipende dalla sensibilità, maggiore o minore, dell'integrato scelto. Purtroppo la scala è fortemente compressa all'estremo superiore.

Una resistenza da 50 M $\Omega$  inserita al posto del condensatore fa fermare l'indice su 500  $\mu$ A (0,5 mA), una da 100 M $\Omega$  su 750  $\mu$ A, una da 200 M $\Omega$  su 850  $\mu$ A, e una da 300 M $\Omega$  su 900  $\mu$ A.

Dopo aver tracciato la curva esponenziale risultante credo di poter dire che a 950  $\mu$ A corrispondano circa un migliaio di megaohm.

Quindi bisogna stare molto attenti a osservare la posizione dell'indice.

Fortunatamente le perdite smorzano il movimento dell'indice, perciò direi che non dovrebbero esserci incertezze.

Tanto per fare un esempio, un condensatore che fa spostare l'indice lentamente su 950  $\mu$ A è da scartare senza esitazioni mentre un altro della stessa capacità che ottiene la stessa indicazione, ma **rapidamente**, può considerarsi abbastanza buono.

Se si vuole usare uno strumento più sensibile di un milliamperometro occorre mettere in serie ad esso un trimmer da 25 k $\Omega$  e tararlo per la sensibilità più opportuna ma è necessario fare la taratura con molta accuratezza.

Riguardo all'integrato, oltre il 301 ho provato il 741 e il 748: anche questi funzionano bene, senza problemi, salvo a « incappare » in un esemplare poco efficiente, ma il 301 ritengo sia preferibile.

Il consumo di questo strumento è di circa 2 mA; perciò è stata prevista l'alimentazione mediante una piletta da 9 V, per radioline.

Un particolare interessante è che al calare della tensione la taratura varia di molto poco, cioè si mantiene quasi costante lo scarto fra le perdite corrispondenti a 100 M $\Omega$  e le perdite « zero » (fondo-scala), scarto che è circa di due divisioni e mezza (250  $\mu$ A) con lo strumento da un milliampere: quello che varia è solo il fondo-scala.

Ne consegue che si possono eseguire ugualmente le misure, purché si tenga a mente su quale divisione va a corrispondere il fondo-scala quando si aziona l'interruttore d'accensione.

Durante le prove mi sono divertito ad abbassare la tensione da 9 V via via fino a 5 V: le perdite dei condensatori venivano evidenziate sempre nello stesso modo. Ma nel caso della pila non si può lasciarla scaricare fino a tale limite, perché non sarebbe più in grado di erogare la corrente necessaria: è quindi opportuno sostituirla quando il fondo-scala si ferma su 800 o 750  $\mu$ A al massimo.

Concludendo, questo trappolino consente la misura di tutti i tipi di condensatori, compresi quelli al tantalio e quelli elettrolitici (naturalmente di piccola capacità, altrimenti ci vorrebbero delle ore!), tenendo presente che questi due tipi hanno notevoli correnti di fuga (molto maggiori nell'elettrolitico) per cui l'indice si fermerà alquanto prima del fondo-scala: però facendo alcune prove con esemplari sicuramente ottimi si potrà avere un'indicazione affidabile sul fondo-scala **relativo**, sia dei tantalio che degli elettrolitici. Ma il massimo giovamento lo troveranno coloro che « pasticciano » (e sono moltissimi) con le apparecchiature « surplus » e magari le rimettono in funzione.

Sono certo che hanno dei cassetti pieni di condensatori di cui ignorano la « fedina penale »: ebbene, si divertano un poco con questo mio **E.R. 142** e avranno le più imprevedibili sorprese.

Come nel mio caso che ho trovato dei tipi in olio che ritenevo il « non plus ultra » e invece erano marci, perdite di 100 o 200 M $\Omega$ : o dei ceramici a tubetto che ad alitarci sopra mandavano l'indice **sotto zero**, cioè avevano perdite inferiori a 22 M $\Omega$ . Il prova-perdite è così facile da costruire che non c'è bisogno di suggerimenti sulla disposizione dei componenti.

Io l'ho racchiuso in un contenitore di 98 x 30 x 63 mm e il suo peso, pila compresa, non raggiunge i 150 gr.

## Conclusione

Fra lo strumento del 1966 e quello del 1981, a quale dare la preferenza?

Forse la prova che sto per descrivere scioglierà il dubbio.

Un condensatore a carta americano da 0,1  $\mu$ F provato sullo strumento « vecchio » risultava affetto da perdite rilevanti quando era sottoposto alla tensione di 100 V, mentre risultava **ottimo** se sottoposto a 30 V: in tal modo lo strumento confermava la teoria dell'Autore accennata all'inizio.

Lo stesso condensatore, provato sullo strumento « nuovo », risultava **da scartare** sia per la lentezza nel movimento dell'indice, sia perché questi non raggiungeva quel « pelino prima » del fondo-scala, raggiunto invece dagli esemplari ottimi.

A voi Pierini, tirare le somme.

A tutti i costruttori auguri di ottima riuscita e buon divertimento nello sfoltire i cassetti pieni di condensatori « surplus ».

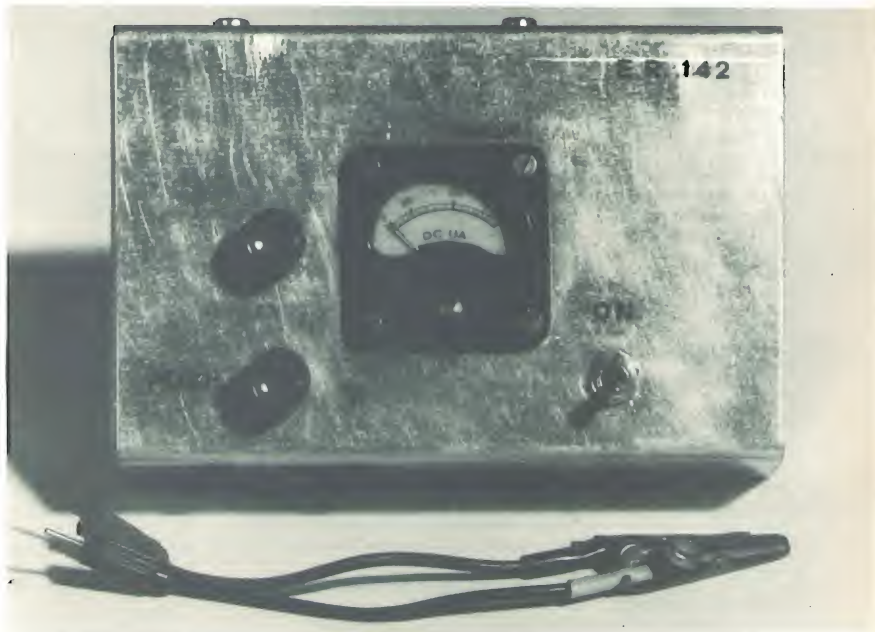
## APPENDICE

*Queste note sono state scritte dopo la stesura dell'articolo non per dimenticanza o per capriccio, ma perché in Redazione mi avevano pregato di fare le foto quando avevo portato il dattiloscritto della descrizione: dattiloscritto che non avevo ripreso con me perché non ritenevo di dover apportare correzioni.*

*E invece! Ho dovuto aggiungere questa appendice, approfittandone per ampliare i chiarimenti a beneficio dei più Pierini.*

La foto 1 ci fa vedere le dimensioni alquanto ridotte dell'insieme e il « panorama » della parte superiore.

foto 1



Anche lo strumento è abbastanza piccolo e nel caso specifico si tratta di un  $200 \mu\text{A}$  a cui è stato messo in serie un trimmer da  $25 \text{ k}\Omega$  per dargli « grosso modo » la sensibilità di  $1 \text{ mA}$ .

I comandi « di manovra », a differenza da quanto detto nella descrizione, sono invece due: il pulsante del tipo « microswitch » già descritto e quello che si vede un poco più in alto: non badate se nelle foto appare identico al primo, io sono uno spendaccione, un tipo economico, da 300 lire, va benissimo.

Esso è del tipo normalmente chiuso e deve essere collegato in serie al terminale di misura che va a massa, cioè fra la massa e il terminale.

L'idea di questo secondo pulsante m'è venuta mentre portavo l'« imputato » dal fotografo, ed ecco spiegato il perché di questa Appendice: visti i benefici che se ne hanno e visto quanto costa poco, vale la pena di fare l'aggiunta.

Tale pulsante stacca il condensatore senza metterlo in corto, come invece fa il microswitch quando viene rilasciato: perciò in tal modo si controlla se la carica acquisita dal condensatore viene mantenuta, indicazione particolarmente utile quando si debbono scegliere dei condensatori del tutto privi di perdite.

Di conseguenza la misura va fatta premendo prima il pulsante inferiore e dopo che l'indice del milliamperometro ha raggiunto la posizione definitiva premendo quello superiore senza rilasciare l'altro.

L'azionamento del secondo pulsante provoca nell'indice un leggero spostamento verso destra, cosa regolare perché vengono eliminate le perdite verso massa del pulsante stesso e del condensatore sotto accusa.

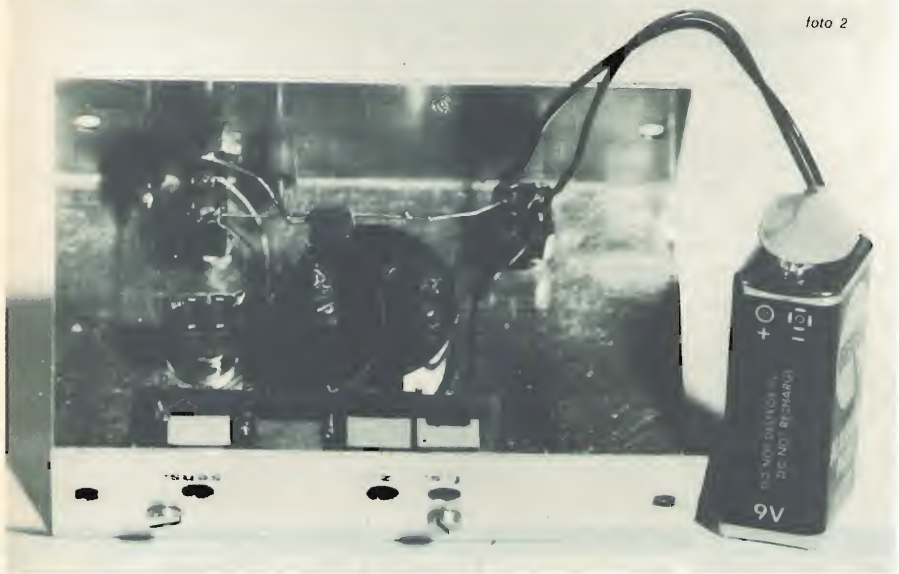
Quando quest'ultimo viene rilasciato, se il condensatore è rimasto carico l'indice tornerà al posto di prima senza oltrepassarlo.



Ma se esso si muove con un guizzo all'indietro, anche di pochissimo, per poi tornare nella posizione precedente, ciò significa che il condensatore, pur essendo staccato da massa, non ha tenuto la carica a causa delle sole sue perdite. Il fenomeno si può rendere più evidente tenendo abbassato il pulsante per un tempo più lungo: vi garantisco che non sono pochi i condensatori, magari giudicati buoni col solo microswitch, ad essere colti in fallo da questa prova d'appello. Riassumendo, una prima grossolana selezione si può fare col solo microswitch: ma visto il tempo occorrente e la fatica che costa, conviene sempre appellarsi specialmente quando si stanno scegliendo condensatori per oscillatori o temporizzatori.

Dalla foto 2 risalta la disposizione dei componenti e il cablaggio, in parte eseguito su una piccola basetta di vetronite fissata contro la parete posteriore del coperchio (infatti tutti i componenti sono fissati sul coperchio) in cui ho praticato dei fori in corrispondenza dei trimmer, in modo che la taratura possa essere eseguita facilmente anche con la scatola chiusa.

foto 2



Non ho ritenuto opportuno eseguire il circuito stampato perché il cablaggio « punto-a-punto » ritengo sia alla portata di tutti.

Un particolare interessante (saltato fuori all'ultimo momento) è rappresentato dal fatto che, volendo diminuire il tempo di carica dei condensatori (quegli otto secondi per microfarad mi sembravano troppi), avevo abbassato il valore delle due resistenze mantenendo inalterato il loro rapporto al fine di non variare il guadagno che, come ripeto, si aggira sui 20 dB: però, sorpresa, con i nuovi valori l'integrato auto-oscillava.

Ad essere sincero, avevo trovato un esemplare che oscillava anche con i valori vecchi ma lo ritenevo un fatto anomalo, visto che gli altri otto esemplari in mio possesso se ne stavano tranquilli. Ma, pensandoci bene, ho preferito stare nel sicuro e ho eliminato (almeno lo spero) l'insorgere delle oscillazioni inserendo un condensatore da  $1 \mu\text{F}$  (al tantalio va bene) fra il negativo dello strumento e la massa, ritoccando poi la taratura.

La presenza di auto-oscillazioni falsa la lettura a causa della reattanza del condensatore: ad esempio, due condensatori senza perdite ma di capacità diversa provocherebbero letture diverse, mentre senza la presenza di oscillazioni l'indice andrebbe per tutti e due a fondo scala, vista l'assenza di perdite.

Spero di aver reso l'idea ai Pierini, i quali avranno capito che è meglio non variare i valori indicati nello schema e ancor meglio aggiungere quel condensatore da 1  $\mu$ F.

Un altro particolare degno di nota è il comportamento dei condensatori ceramici. Quelli a coefficiente di temperatura positivo, se vengono riscaldati con le dita o avvicinando la punta del saldatore, denunciano un aumento delle perdite (infatti le perdite sono proporzionali alla capacità) perché la loro capacità aumenta e quindi l'indice dello strumento tende a spostarsi verso lo zero: quelli a coefficiente negativo accusano una diminuzione delle perdite mandando l'indice, e qui è la stranezza, ben oltre il fondo scala come se queste perdite fossero diventate col calore molto inferiori a quelle del solo cablaggio, condizione su cui è tarato il fondo-scala.

E' un peccato che il comportamento dei ceramici possa essere rivelato solo per capacità superiori a 1.000 pF: sarebbe stato molto utile poter conoscere il coefficiente di temperatura nei tipi di piccola capacità, che sono quelli più usati negli oscillatori per alta frequenza. Ma non disperiamo, può darsi che migliorando questo qui nasca un misuratore di perdite anche per le piccole capacità!



E con ciò abbiamo realmente finito.

Chiedo scusa se, per venire incontro ai Pierini, mi sono dilungato troppo, se vi sono state ripetizioni e se qualche frase di questa Appendice non va troppo d'accordo con quanto detto in precedenza: non avendo la descrizione sott'occhio sono stato costretto ad affidarmi alla mia logora memoria.

Infine, raccomando ancora la realizzazione di questo ER142: sono certo che i costruttori, con la **prova d'appello**, troveranno difettosi dei condensatori sui quali sarebbero stati pronti a scommettere.

Auguri e buon divertimento usando il prova-perdite!!!

*il Pirino perpetuo*

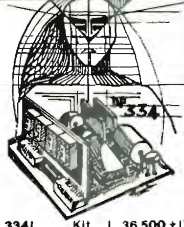
*Enilio Romeo I 4 2 2 M*



**grifo**  
40016 S. Giorgio  
V. Dante, 1 (BO)  
Tel. (051) 892052  
Vers. c/c postale n. 11489408  
aggiungere L.1000 per spese p.



**PIPPO**...p DIDATTICO  
Kit L.168.000 Compresa IVA



DP 334 L	Kit	L. 36.500 + IVA
DP 334	Montato	L. 41.500 "
PM 312	"	L. 42.500 "
AD	"	L. 15.500 "

### STAMPANTI CENTRONICS 730

- Carta Perforata e a Lettura facilitata per Centronics 730
- Contenitori DIN 48 x 96 con mascherina
- Ritardatori Octal R 78 K / 24 Vac
- Sensori per Gas... ecc..

Distributore per il Veneto

**Ditta ABACO**  
via Ognissanti - 7  
cap 30174 MESTRE  
Tel. 041-940330

# Filtro attivo per il CW

10YQV, Giorgio Fanelli e Marco Minotti

Giorni fa stavo a casa del mio amico 10YQV e stavamo ascoltando una stazione DX che però era disturbatissima da parte di altre emissioni in CW.

Certo in parte dipendeva dalla selettività non soddisfacente dell'apparato, ma d'altronde non tutti si possono permettere una linea Collins, pensammo quindi di ricorrere ancora al famoso e sempre infaticabile  $\mu A741$ , beh forse è tempo che vada in pensione ma non si riesce ancora a trovare un degno sostituto: con i tempi e l'inflazione crescente il  $\mu A741$  sta lì nel nostro cassetto di componenti pronto per l'uso, quindi chi meglio di lui?

Il filtro attivo la cui descrizione e cablaggio è fornita in questo articolo potrà essere utile per i colleghi amanti del CW.

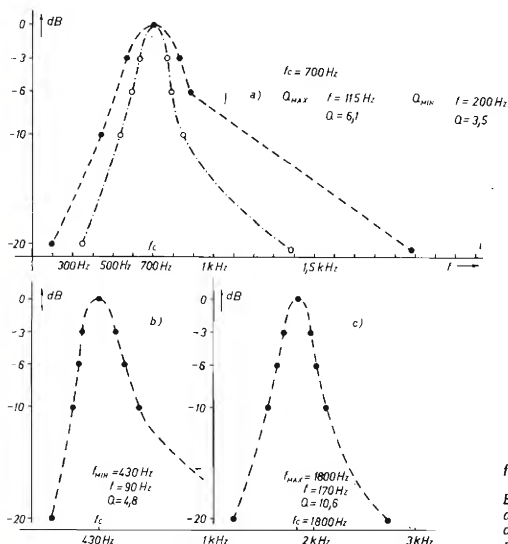


figura 1

Banda passante del filtro audio descritto nel testo nella frequenza centrale e fattore di merito regolato.

Ci siamo basati per la stesura di questo progetto su un articolo di K3NEZ comparso sulla rivista **ham radio** 12/'76.

L'articolo parla dei vari filtri audio commerciali di fabbricazione americana e le modifiche apportate da K3NEZ.

Il filtro in questione è raccomandato per gli operatori in CW i quali posseggono ricevitori o ricetrasmittitori commerciali per SSB/CW che non hanno in dotazione un filtro selettivo per il CW ( $200 \div 500$  Hz BW) ma nel migliore dei casi soltanto un filtro convenzionale per la SSB ( $2,1 \div 2,7$  kHz BW).

Tramite questo filtro si ottiene un sensibile miglioramento nella ricezione dei segnali CW. La sua azione è visualizzata nella figura 1 dove si vede la risposta in frequenza ai limiti minimo e massimo del range di frequenza a una frequenza intermedia nella quale la prova è stata ripetuta per il minimo e il massimo di Q.

Per l'impiego di questo filtro non è necessario manomettere le proprie apparecchiature: basta introdurlo fra l'uscita del ricevitore e la cuffia; si consiglia di non superare i  $2 V_{pp}$  del segnale di BF per non incorrere in danneggiamenti.

Come si nota nello schema a blocchi di figura 2, lo switch  $S_1$  ( $S_{w1 a-b}$ ) effettua la disinserzione del filtro, nella prima posizione, quella di figura, il filtro è disinserito e la BF salta il filtro arrivando direttamente all'amplificatore BF e quindi alla cuffia o all'altoparlante; nella seconda la BF entra nel filtro e viene inserita l'alimentazione.

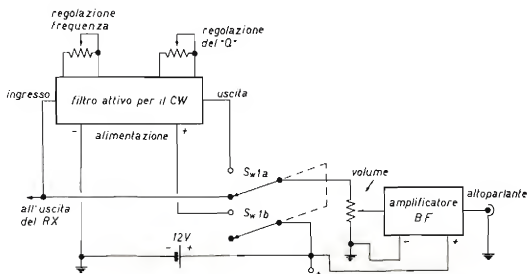


figura 2

Schema di connessione che permette la disinserzione del filtro mantenendo la BF esterna.

I due potenziometri che appaiono in figura 2 permettono di aggiustare la frequenza di risonanza del filtro (in alcuni casi 700 Hz) con la frequenza del side-tone in trasmissione.

## DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Nella figura 3 vediamo lo schema elettrico del filtro attivo con l'amplificatore BF; sono stati utilizzati tre integrati operazionali, i famosi  $\mu A741$  che costano intorno alle  $500 \div 1.000$  lire.

Il segnale entra tramite  $C_1$ ,  $R_1$  e  $C_3$  e arriva all'ingresso invertente dell'operazionale, piedino 2; parte dell'uscita viene riportata tramite  $R_4$  e  $C_2$  all'ingresso.



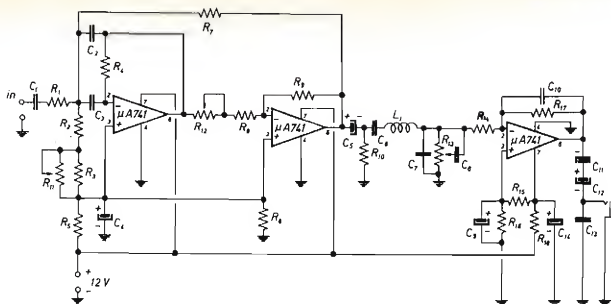


figura 3

Schema elettrico del filtro per il CW compreso l'amplificatore impiegante i tre amplificatori operazionali  $\mu A741$ ; qualora si volesse costruire solo il filtro è necessario staccare il circuito dopo  $C_{11}$ .

$R_1$	680 k $\Omega$
$R_2$	4,7 k $\Omega$
$R_{11}, R_{16}$	22 k $\Omega$
$R_4$	1,8 M $\Omega$
$R_7$	3,3 M $\Omega$
$R_5$	15 k $\Omega$
$R_9, R_{14}, R_{16}, R_{17}$	47 k $\Omega$
$R_{10}$	10 k $\Omega$
$R_{11}, R_{12}$	100 k $\Omega$ , potenziometro lineare
$R_{13}$	20 k $\Omega$ , potenziometro logaritmico
$R_{15}$	1.500 $\Omega$
$R_{18}$	470 $\Omega$
tutte da 1/4 W, $\pm 10\%$	

$C_{11}, C_{13}$	0,01 $\mu F$ , ceramico
$C_2, C_3$	0,001 $\mu F$ , poliestere
$C_4$	10 $\mu F$ , 15 V, elettrolitico
$C_5$	100 $\mu F$ , 15 V, elettrolitico
$C_6$	0,1 pF, ceramico
$C_7, C_8$	0,1 $\mu F$ , ceramici
$C_9, C_{14}$	22 $\mu F$ , 35 V, elettrolitici
$C_{10}$	1.000 pF, ceramico
$C_{11}, C_{12}$	4 $\mu F$ , 15 V, elettrolitici
$L_1$	1 mH



Al piedino 3 dell'operazionale giunge tramite il partitore resistivo  $R_2, R_3, R_{11}$ ;  $R_5$  viene posto sull'alimentazione verso il piedino 3.

Gli integrati vengono alimentati tramite i piedini 7 con il piedino 4 alla massa, alimentazione negativa.

Nel secondo integrato il segnale giunge tramite  $R_{12}$  e  $R_3$  al piedino 2 dell'operazionale invertente,  $R_7$  viene posta all'uscita del secondo integrato all'ingresso del primo  $R_9$  viene invece posta verso il piedino 2 dello stesso integrato.

$C_4$  e  $R_6$  sono poste a massa dai piedini 3 dei due operazionali.

Al terzo operazionale (amplificatore BF) il segnale giunge tramite  $C_5, C_6, L_1, R_{13}, C_8$  e  $R_{14}$  al piedino 2 dell'operazionale,  $C_{10}$  e  $R_{17}$  sono poste fra l'ingresso e l'uscita e fungono da reazione; al piedino 3 sono collegati  $C_9, R_{16}, R_{15}$ ; l'alimentazione giunge al piedino 7 tramite  $R_{18}$ .

Al piedino 6 di uscita sono collegati formando un partitore capacitivo  $C_{11}, C_{12}$  (che si potrebbero sostituire con un condensatore unico da 2  $\mu F$  non elettrolitico).

La frequenza centrale del filtro, il guadagno di stadio e il « Q » del circuito dipendono soltanto dai componenti passivi (dalla precisione del loro valore e dalla loro qualità) associati agli operazionali.

Ivi compresi i potenziometri:  $R_{11}$  che permette di aggiustare la frequenza centrale del filtro (per esempio 700 Hz).

La regolazione del potenziometro  $R_{11}$  permette di variare a proprio piacimento la frequenza di centro banda fra 430 e 1.800 Hz.

Questa ampia possibilità è tale da soddisfare tutti i gusti o orecchie.

Il potenziometro  $R_{12}$  ha la funzione di variare il fattore di merito (Q) del circuito e di conseguenza la banda passante.

Questo potenziometro varia anche il guadagno di stadio ma non è l'ideale per controllare il volume, per questo scopo è presente il potenziometro  $R_{13}$  o si può agire direttamente sul controllo di volume presente in ogni ricevitore.

## MONTAGGIO

La realizzazione non ha particolari problemi costruttivi, una certa cura richiederà il cablaggio all'interno di una scatola metallica e la tolleranza dei componenti che deve essere la più bassa possibile.

Per il nostro prototipo abbiamo utilizzato una piastra di vetronite (figura 4) 55 x 70 mm.

Vanno rispettate le polarità degli elettrolitici e la disposizione degli operazionali  $\mu A741$  che vanno installati con la tacca di riferimento verso l'alto, si consiglia l'uso di zoccoli per integrati dual-in-line; è possibile utilizzare il package a due o quattro  $\mu A741$ , ma naturalmente il circuito andrà modificato.

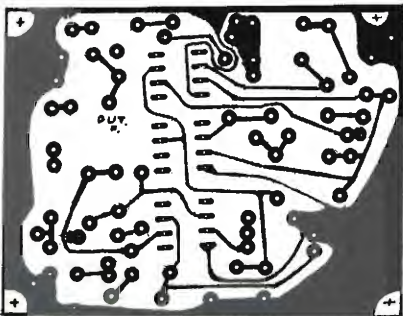


figura 4

Circuito stampato della realizzazione proposta e disposizione dei componenti.

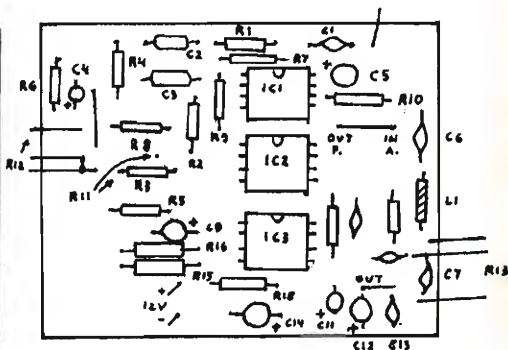
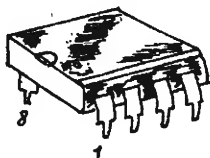


figura 5

Vista dell'integrato operazionale  $\mu A741$ .



Vanno utilizzati due ponticelli nel circuito utilizzando o del filo smaltato spellato nei due lati o del filo comune; per l'ingresso e l'uscita del segnale vanno utilizzati dei cavetti schermati.

## UTILIZZAZIONE

Terminato il montaggio e cablo come in figura 2 sintonizziamo una stazione in CW aggiustandoci con la sintonia fine.

Introducendo il filtro attraverso  $S_{w1}$  e ruotando  $R_{11}$  fino a trovare un determinato punto, otterremo un segnale pulito e noterete un aumento dell'intensità.

A questo punto avete sintonizzato la frequenza del segnale desiderato. Se il circuito tendesse a oscillare, ruotare  $R_{12}$  del Q del circuito fino a eliminare questo fenomeno.

Il tutto va installato all'interno di una scatola metallica tipo TEKQ dentro o all'esterno dell'apparato.

L'altoparlante o la cuffia è da 8  $\Omega$ .

\* \* \*

Siamo arrivati alla fine di questa trattazione: spero che siamo stati chiari; l'unico problema è stato il 741 che, dopo questa realizzazione, ha aperto una vertenza con il sindacato degli « integrati » operazionali e noi, assediati dalla Finanza, siamo partiti alla volta dell'isola MOTOROLA ancora non contaminata dalla nostra civiltà dei consumi... speriamo qui di trovare delle giovani realizzazioni della tecnica digitale senza troppe pretese...

Beh, scherzi a parte, se avete qualche problema scriveteci; cercheremo di risolverlo!

## BIBLIOGRAFIA

ham radio, dicembre '76 (K3NEZ).

ELECTRONICA POPULAR, giugno '80 (PYDWN).

cq elettronica, vari numeri.

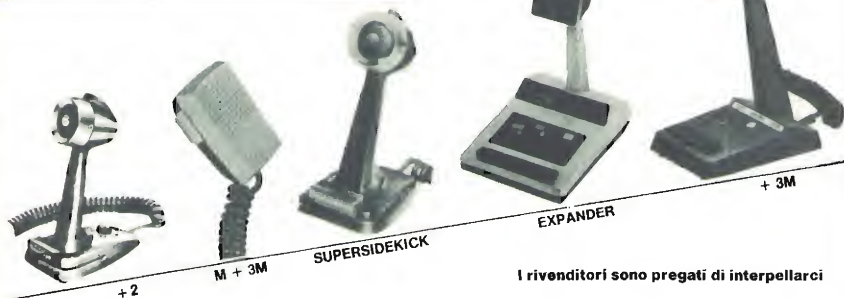
\*\*\*\*\*

**Giovanni Lanzoni** i2YD  
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO  
Assistenza-Ricambi

**TURNER**



I rivenditori sono pregati di interpellarci

*Voglio parlarvi di una cosa, tanto per usare due termini oggi molto in voga, non sofisticatissima da un punto di vista software ma importantissima da un punto di vista hardware: la saldatura dei componenti.*

*Il più mostruoso microprocessore così come il più misero resistore non è in grado di fare assolutamente niente se non è connesso ad altri componenti, connesso appunto mediante la saldatura.*

*Facendo una sorta di « inchieste Doxa », molto alla buona, fra gli amici ho appurato che tutti prima o poi, io per primo, abbiamo avuto a che fare con delle saldature difettose o malfatte.*

*Del resto l'Autore di un progetto a volte si limita a dire di fare delle buone saldature ma nessuno ha mai detto cosa si deve fare per avere delle buone saldature; vorrei dirlo io, se siete d'accordo, perché non tutto è ovvio, come potrebbe sembrare.*

---

# Ars stagnandi

---

**Fabio Bonadio**

---

*Una delle operazioni che contribuiscono in maniera determinante al pieno successo o al più misero fallimento nella realizzazione di apparecchiature elettroniche è senza dubbio la saldatura dei componenti.*

*Dalla interconnessione che essa fa dei componenti discende infatti il buon funzionamento di tutto il circuito e se non è eseguita a dovere può avere conseguenze anche tragiche (da un punto di vista economico, naturalmente! Pensate un po' ad uno di quei costosissimi transistori strip-line per H.F. scassato da un surriscaldamento eccessivo).*

*Ora, per evitare pericolose e, dati i tempi, fatali emorragie al portafoglio e per non perdere giornate a cercare il perché di un montaggio che non funziona a dovere scoprendo poi che si tratta di una banale « saldatura fredda » è ovvio che bisogna fare delle ottime saldature.*

*E' questo, in genere, il consiglio che quasi tutti gli Autori di articoli riguardanti la costruzione di un apparecchio si limitano a dare ai lettori.*

*Nessuno ha mai detto però come si fa, in pratica, a fare una saldatura perfetta.*

*Ma niente paura! Qui si rimedia prontamente e... lucidatevi le cornee perché quello che segue è pura verità inconfutabile, indistruttibile, etc. ... da imparare a memoria e non fate i furbi che poi vi interrogo!*



Dunque cominciamo « *ab ovo* » cioè dallo stagno; deve essere di ottima qualità in lega con il piombo nelle proporzioni di 60 % di stagno e 40 % di piombo, esistono delle leghe migliori al 65 % o al 70 % di stagno ma si trovano difficilmente. Non acquistate leghe al 40 % o al 50 % di stagno che a volte vengono contrabbandate « per uso radio » ma che invece vanno bene per lavori di idraulica; nei montaggi elettronici, invece, queste leghe danno luogo a due inconvenienti:

- i) il saldatore impiega più tempo a scaldarla e a fonderla;
- ii) la lega, a contatto con le piste dello stampato, raffredda più rapidamente a causa della maggior percentuale di piombo impedendo al disossidante di svolgere la sua azione di pulizia.

Ecco che abbiamo tirato in ballo il secondo fattore che è il disossidante contenuto nello stagno. E' lui infatti il principale responsabile della qualità di una saldatura; ha infatti il compito, lo dice il nome, di eliminare l'ossido presente sulle piste e sui reofori favorendo il buon contatto, è ovvio che deve essere di buona qualità. Esiste una semplice prova per accertarsi della qualità del disossidante impiegato: basta effettuare una saldatura ad esempio su di una basetta ramata; se il disossidante impiegato è buono lascerà un leggerissimo deposito di colore giallognolo e se proveremo a spingere con una punta d'ago vedremo che la pellicola si sfalderà come se fosse vetrificata; al contrario se la qualità di disossidante rimasta è notevole e se alla prova dell'ago si rivelerà appiccicoso o, peggio, tipo chewing-gum, la colofonia impiegata è di pessima qualità e questo tipo di stagno andrà cacciato senza pietà dal nostro laboratorio (usatelo per le pentole della XYL se siete XYeLLati, hi!).

Il dissodante di pessima qualità si comporta infatti come una resistenza di basso valore e se, per esempio, saldiamo degli integrati è come se collegassimo fra i piedini tante piccole resistenze da  $1.000 \div 2.000 \Omega$ .

Come funzionerà poi un tale circuito ve lo lascio immaginare!

Un'altra cosa: non usare mai la pasta salda per stagnare i componenti, serve solo a sporcare e basta. Per essere sicuri di eseguire una connessione rapida, efficace, perfetta occorre pulire bene le piste dello stampato senza rovinarle, quindi niente lima, carta vetrata o tela smeriglio. Già, ma allora come? Semplice, basta strofinarle con una comune gomma da cancellare da macchina per scrivere: l'effetto ottenuto con questo estemporaneo « pulitore » è straordinario.

Non corrode, non scalfisce, ma lucida alla perfezione, come afferma la N.A.S.A. (eh, questi yankees le pensano proprio tutte) e come è facile verificare in pratica. Per concludere sullo stagno, ricordo che è reperibile in diversi diametri 0,7 - 1 - 1,5 - 2 - 3 mm, per i nostri montaggi adopereremo quello da 0,7 oppure da 1 mm specie se saldiamo spesso degli integrati.

Proseguendo nell'analisi dei mezzi necessari diamo uno sguardo al saldatore. Questo deve avere una potenza adeguata al tipo di lavoro da svolgere, per i componenti occorre un tipo da  $30 \div 40 W$  massimi e con la punta sottile ( $2 \div 3 mm$  o meno), per saldare i fili di grossa sezione oppure per saldature di massa o su carcasse di potenziometri ne occorre uno da 100 W o più e con la punta grossa.

Quindi per fare i lavori a modo ne occorrono due. La punta del saldatore, grossa o piccola, deve essere sempre ben pulita dalle scorie che vi si formano, ma non si deve usare la carta vetrata o, peggio, la lima; così facendo si otterrà sì la pulizia della punta ma anche un rapido consumo

della stessa. Adoperare invece una scatoletta di metallo (quelle delle sardine vanno benissimo) in cui metterete un pezzo di feltro, di spugna o di altro panno, tagliato a misura e che bagnerete con acqua in modo da mantenerlo sempre molto umido. Per pulire la punta, sfregatela sul panno umido, otterrete una punta « a specchio » che durerà molto di più.

Prendiamo ora in esame i componenti: questi non sono adatti, nella maggior parte dei casi, ad essere subito saldati sul circuito ma necessitano di un semplice trattamento preliminare.

Innanzitutto bisogna piegare i terminali, usando una pinza a becco, facendo in modo che la piegatura sia simmetrica rispetto al corpo e che la distanza tra i terminali piegati sia uguale a quella dei fori sullo stampato (figura 1) ciò per conferire una certa estetica al montaggio.



figura 1

Conferite una certa estetica al montaggio.

Per i diodi, raddrizzatori e zener, i terminali vanno avvolti a spirale su una punta da trapano da 2 mm in modo da ottenere una bobinetta con due o tre spire, poi si piegano i terminali come già detto.

Questo semplice accorgimento ha la funzione di costituire un rudimentale ma efficace dissipatore di calore; l'osservazione trova conferma dal fatto che l'unica differenza tra uno zener da 1/2 W e uno da 1 W è costituita dal diametro del filo, che nel secondo caso è maggiore. Dopo la piegatura ci si munisce di un pezzo di tela smeriglio fine, la si piega a libretto e si sfregano i terminali di condensatori, resistenze e diodi; questo perché, toccandoli con le dita, depositiamo su di essi tracce di grasso, dovute alla naturale untuosità della pelle, che non favorisce certo la saldatura.

Ovviamente dopo lo sfregamento non dobbiamo toccarli di nuovo con le dita se no l'è tutto da rifare!

Altro consiglio: non ripiegare l'eccedenza dei terminali contro lo stampato (figura 2), così facendo renderete difficile un eventuale smontaggio del componente per la sua sostituzione in caso di guasto.

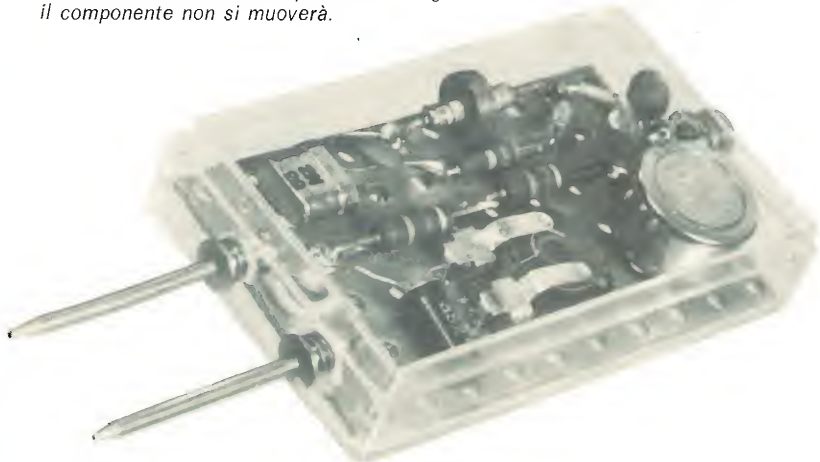


figura 2

Non piegate i terminali contro lo stampato.

Se vi è capitato di vedere dei circuiti prodotti industrialmente in cui i terminali sono ripiegati sappiate che ciò è dovuto non a un migliore contatto elettrico ma al fatto che i componenti vengono montati in un luogo, poi il tutto è trasportato alla stazione di saldatura che avviene a onda; di qui la necessità che i componenti non si muovano durante il trasporto e la saldatura stessa. Medesimo trattamento della tela abrasiva, questa volta più grossa, lo riserviamo ai fili uscenti dai trasformatori per togliere lo smalto isolante presente su di essi; non fatevi ingannare dal fatto che a volte i fili appaiono stagnati o come se non ci fosse niente perché dopo la costruzione i trasformatori vengono immersi in alcune resine che essiccando hanno lo scopo di tenere fermi i lamierini impedendo loro di vibrare, alcune di queste resine sono trasparenti, quindi sfregate bene o usate uno dei liquidi decappanti reperibili in commercio (ad esempio

il Viasmalt della G.B.C.). I transistori, gli integrati e gli zoccoli per integrati non necessitano del trattamento abrasivo in quanto sono costruiti con materiali antiossidanti e possono essere saldati così come sono. Per tener fermo un componente da stagnare servitevi di una pinzetta da bucato, avrete così le mani libere per tenere stagno e saldatore e la certezza che il componente non si muoverà.



Esaminato il trattamento a cui vanno sottoposti i componenti prima della loro inserzione sullo stampato, occupiamoci ora della saldatura vera e propria e vediamo come si procede e cosa non si deve fare.

Per prima cosa si pulisca bene la punta del saldatore (caldo!) passandola sul feltro umido come già detto, poi la si appoggia sulla pista vicino al terminale da stagnare e fra questa e il terminale si appoggia il filo di stagno. Appena si è fusa una goccia di stagno, allontanate quest'ultimo ma mantenete la punta del saldatore in posizione ancora per  $5 \div 6$  secondi per dar modo al disossidante di pulire la pista. Vedrete infatti che lo stagno a un certo punto si spanderà come una goccia d'olio dimostrando che l'azione di pulizia è avvenuta e avrete altresì la certezza di ottenere una saldatura perfetta.

Se la togliete troppo presto infatti potreste ottenere una « saldatura fredda ». A volte a tenere ancorato lo stagno alla superficie da saldare è lo strato di disossidante non vaporizzato; provate a lasciar cadere una goccia di stagno fuso su di un pezzo di bachelite e vedrete che lo stagno resterà sì attaccato ma sarà sufficiente far leva con un cacciavite per staccarlo dimostrando così che l'adesione era dovuta all'effetto plastico del disossidante e non alla brasatura (1) vera e propria. Non preoccupatevi se il tempo di saldatura vi sembrerà enorme, provate a cronometrarlo e vi renderete conto che esso non supererà mai i  $10 \div 15$  secondi, tempo questo che non nuoce a nessun semiconduttore, salvo forse a qualche integrato MOS-LSI, che è da pazzi temerari incoscienti il solo pensare di saldarli, e quindi per questi useremo gli appositi zoccoli evitando così tutti i guai.

(1) La saldatura ottenuta collegando due pezzi metallici mediante l'uso di materiale d'apporto che funziona da adesivo senza fare lega con i pezzi stessi è detta più propriamente brasatura.

Una cosa da non fare assolutamente è quella di fondere prima lo stagno sulla punta del saldatore e poi appoggiare il tutto sul punto da stagnare; così facendo il disossidante servirà a pulire la punta del saldatore ma non la pista e otterrete così una « saldatura fredda » in quanto lo strato di ossido presente e non rimosso si comporta come una resistenza ohmica che, anche se non subito, può creare alterazioni nel normale regime di funzionamento del circuito e addirittura la bruciatura di qualche transistor, se interessa qualche resistenza di polarizzazione (figure 3a, 3b, 3c, 3d).



figura 3

- a) Se tenete troppo poco la punta in posizione lo stagno farà presa solo sul terminale ma non sulla pista.
- b) Se non pulite i terminali con la tela smeriglio resterà uno strato di ossido isolante attorno al terminale stesso.
- c) Se fondete lo stagno prima sulla punta e poi lo appoggiate sul circuito il disossidante non rimuoverà l'ossido e sarà come se non avessimo fatto nessuna stagnatura.
- d) Appoggiando il saldatore vicino al punto da stagnare e fondendo, tra questo e il terminale, lo stagno, otterremo una stagnatura perfetta.

Usate la quantità di stagno strettamente necessaria e cioè nella maggior parte dei casi una goccia ( $2 \div 3$  mm di filo) consumerete così meno stagno, con buona pace di Patiño, e otterrete una saldatura migliore; non è la quantità di stagno che « nobilita » una saldatura.

Una volta eseguite tutte le saldature munitevi di un pennellino a setole dure o di un vecchio spazzolino da denti e un flacone di trielina, dopo aver imbevuto lo spazzolino nella trielina strofinare le saldature. Questo trattamento rimuoverà ogni traccia di disossidante non vaporizzato lasciando le saldature lucide e pulite. E' consigliabile usarlo anche nel caso di montaggi effettuati da tempo che però presentano tracce vistose di disossidante di colore scuro.

A questo punto smetto perché non vorrei che qualche lettore inferocito dalle mie lungaggini mi infilasse il saldatore caldo in un occhio (a dire la verità mi seccherebbe che lo facesse anche con il saldatore freddo!!) però prima vi riepilogo le 5 regole 5 del perfetto stagnatore:

- 1) Pulire frequentemente la punta sul feltro inumidito.
- 2) Pulire con tela smeriglio i reofori dei condensatori, diodi e resistenze.
- 3) Usare stagno almeno al 60 %.
- 4) Appoggiare il saldatore vicino al punto da stagnare e lo stagno fra i due.
- 5) Non togliete subito la punta ma lasciatela in posizione almeno per altri  $5 \div 6$  secondi.

e vi rifilo anche un esempio di saggezza orientale:

Se stagnar bene vorrai  
le mie note seguirai  
Se da te invece vuoi far  
mal davvero ti puoi trovar

Io Mai Sta Gnai

(poeta giapponese del IV secolo)

**G. Lanzoni** 2ND FLAG **DRAKE**

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744





FIG. 1

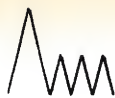


FIG. 2



*Certo, vedendo questa specie di sismogrammi, saranno in parecchi a chiedersi se il terremoto non mi abbia dato in testa: al di fuori di un certo spavento, almeno sino ad oggi, niente di ciò, anzi, guardatelo bene quella specie di cardiogramma perché sto' per rivelarvi nientedimeno che un segreto militare!*

*Esatto, uno dei più prestigiosi eserciti dell'ultima guerra, adottando questo sistema di insegnamento dell'alfabeto Morse, l'aveva coperto di un tabù abbastanza serio: appunto il segreto militare di un qualche cosa che, tradotto in italiano, vuole significare:*

# La Deltagrafia

**Antonio Ugliano**

Si sa che una delle difficoltà per l'apprendimento dell'alfabeto Morse è appunto il dover imparare tutti i segni sotto forma di punti e linee corrispondenti al normale alfabeto; e non poche volte si parte appunto con il piede sbagliato e si cerca di « inchioccarsi » cioè fare entrare nel comprehensionio la corrispondenza dei segni, sotto forma di un punto e una linea è uguale ad « A » e così via. Questo sistema, invece, elimina questo principio e facilita grandemente le cose.

Per prima cosa bisogna ricordare la base essenziale e cioè che l'alfabeto del signor Morse è costituito da punti e linee. Ora noi dobbiamo sostituire, per l'insegnamento, tanti triangolini ai detti punti e linee. Un triangolo piccolo per ogni punto e un triangolo grande per ogni linea.

Come è rappresentata la lettera N in figura 1, si evidenzia il principio: la lettera N è costituita da una linea e un punto. Per la linea un triangolino grande e per il punto un triangolino piccolo.

Altro esempio, sempre in figura 1, la lettera B. Essa è costituita da una linea e tre puntini; tradotta in triangoli, ne avremo uno grande corrispondente alla linea e tre piccoli per i tre puntini. Chiaro?

Ogni lettera sarà quindi costituita da triangolini piccoli o grandi, legati tra di loro cioè la linea e il punto della lettera N saranno un triangolo grande e uno piccolo legati tra di loro e costituenti appunto una lettera.

Due lettere costituenti una parola saranno invece legate tra di loro da un trattino orizzontale come in figura 2. Il trattino orizzontale serve a separare tra di loro le lettere N, B e C e forma un'unica parola.

Questa è la chiave di tutto il sistema e quanto l'avrete ben capita potete proseguire oltre.



Ora passate alla seconda fase: la scrittura.

Mettetevi davanti un qualsiasi brano scritto sia esso un libro o **cq elettronica**, nonché l'alfabeto Morse, e cominciate a tradurre quello che leggete sul giornale o libro o altro, in modo che trasformate le linee e punti delle parole che state leggendo, nel codice a triangoli.

Un esempio di scrittura è rappresentato in figura 3.

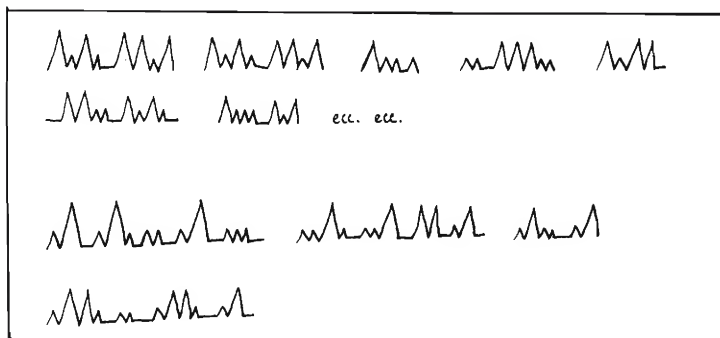


FIG. 3

Dopo un po' che avete cominciato questo esercizio noterete con facilità che piano piano non avrete più bisogno di gettare un occhio in continuazione sull'alfabeto Morse e che con grande facilità ricordate che la tale lettera corrisponde a tanti triangolini piccoli e tanti grandi. Sul principio è sufficiente applicarsi una mezz'oretta al giorno e già dopo tre o quattro giorni, avrete imparate tutte le lettere del nostro alfabeto. La J, K, Y, W, X, verranno dopo. Quando sarete ben sicuri di aver appreso le lettere dell'alfabeto, passerete ai numeri adottando lo stesso sistema.

Dopo una quindicina di giorni potrete passare alla seconda fase e cioè quella di sostituire un segno di riconoscimento fonetico a quello semplicemente scritto e ciò avverrà con facilità semplicemente pronunciando, a voce sul principio e mentalmente in seguito, il corrispondente « suono » per ogni lettera che scriverete.

Allora dovrete imparare che a ogni triangolo grande corrisponderà il suono « da » e a ogni triangolo piccolo il suono « di ».

Semplice, la N di figura 1 ora diventerà « da di ». La B sarà diventata « da di di di ».

Proseguite quindi le traduzioni di brani di giornali però sostituendo al solo scrivere la pronuncia delle varie lettere.

Com'è avvenuto che sul principio con grande facilità avete imparato l'alfabeto Morse sotto forma di triangoli, ora noterete che con la stessa facilità l'avrete imparato in suoni.

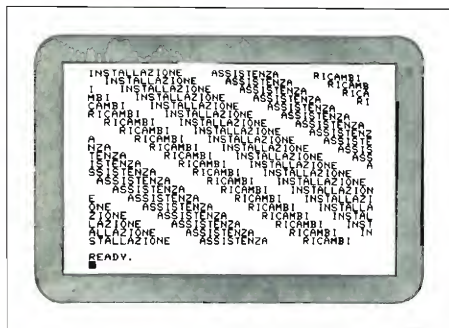
Non crediate con questo di poter correre subito a dare l'esame per la patente, queste note non si prefiggevano tanto: però, vi può essere grandemente d'aiuto per l'apprendimento del codice Morse. Vi può servire anche come codice personale. Immaginate di scrivere con questo sistema una lettera alla ragazza o le vostre note segrete, per i non iniziati, non avranno nessun significato in qualunque modo le si rigiri.

I più fortunati che hanno qualche amico pratico di telegrafia, saranno grandemente agevolati nell'apprendimento dopo aver imparato con il sistema descritto la base fondamentale dell'alfabeto Morse.

Non è escluso però che introducendo ora il tasto telegrafico alla penna, non siate in condizioni di poter arrivare a trasmettere; nelle scuole di telegrafia della nazione non citata, a questo punto iniziava il corso vero e proprio e ogni allievo imparava la battuta o cadenza di trasmissione nel senso che il segno primordiale di punto e linea deve essere completamente dimenticato e al suo posto deve entrare in testa il corrispondente suono. Aiutandovi quindi con tasto e oscillofono, in modo particolare chi risiede fuori dai centri urbani e gli è quindi preclusa la frequenza di appositi corsi, esiste la possibilità che possiate realmente diventare esperti.

In questo caso sarò lieto che questo vecchio segreto militare sia stato rispolverato. \*\*\*\*\*

# COMP.EL TELECOMUNICAZIONI



Concessionaria

**akron**  
sviluppo sistemi elettronici

per il Lazio

**408 CORSO DELLA REPUBBLICA  
04012 CISTERNA (LT) - TEL. (06) 9696668**



---

**utilissimo, pratico, intelligente, non caro**

---

# **Il laboratorio di Maurizio**

---

*IWPAH, Maurizio Morini*

---

## **Introduzione**

Chi sa a quanti di noi sarà capitato di trovarsi nella necessità di sperimentare un circuito elettronico, oppure d'esser presi dal desiderio di ampliare le nostre conoscenze tecniche sperimentando qualche nuovo componente!

Le difficoltà maggiori che si incontrano sono nel supporto per il nostro circuito sperimentale, spesso si ricorre ai sistemi più fantasiosi e irrazionali con il risultato di ottenere degli accrocchi di componenti il cui funzionamento è dubbio.



*foto 1*

Le difficoltà oggettive che si incontrano sono soprattutto quando si devono sostituire dei componenti elettronici per sperimentare nuove soluzioni rispetto allo schema originale, se poi si vogliono eseguire delle misure sul traballante montaggio si ha sempre il dubbio sulla veridicità dei risultati, insomma, per usare una frase non mia è proprio il caso di dire: « l'arduo mestiere dello sperimentatore ». Lo scopo di questo mio lavoro come si può intuire è quello di rendere meno arduo questo mestiere.

### Banco per prove ed esperimenti

Stufo di bruciarmi le dita con il saldatore e di dover rinunciare a lavorare con circuiti complessi mi sono messo al lavoro per trovare una soluzione pratica ed economica che risolvesse questo problema una volta per tutte. Il banco per esperimenti, come visibile in foto 1, presenta a mio giudizio diversi pregi: è di facile realizzazione ed è abbastanza economico da renderlo a portata di tutte le tasche e nello stesso tempo ho cercato di renderlo il più completo possibile allo scopo di soddisfare molte esigenze.



foto 2

La foto 2 mostra il particolare della piastra Sockets prodotta dalla C.S.C. che io ho impiegato (per maggiori delucidazioni vedi note componenti). Naturalmente io ho impiegato cinque di queste strisce, ma nulla vieta, visto che sono a incastro, di impiegarne di meno o di più a seconda delle esigenze. Dopo aver valutato attentamente varie soluzioni e possibili esigenze



interruttore generatore

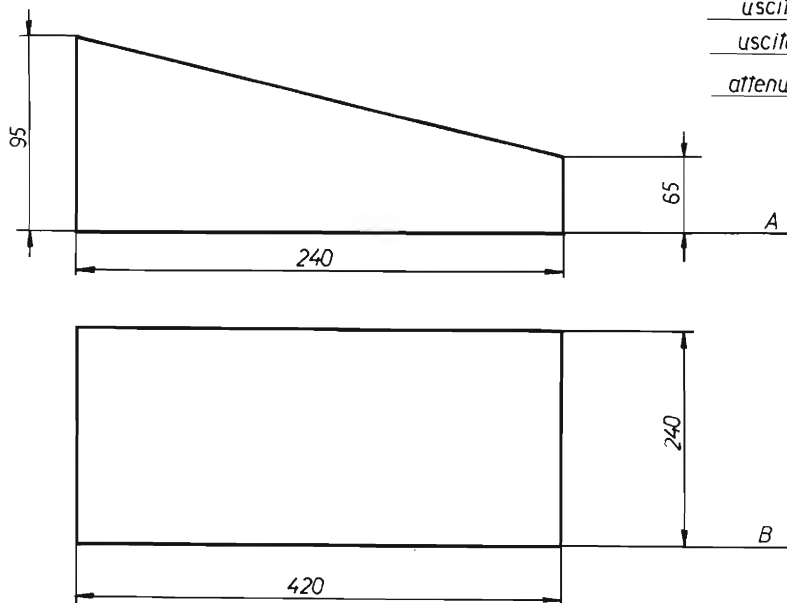
interruttore generale

comando frequenza

uscita 1F

uscita 2F

attenuatore



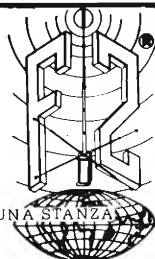
prodotti brevettati

**FIRENZE 2**<sup>®</sup>  
ANODIZZATA

*Servizio Tecnico e Ricambi  
a vostra disposizione*

**RAPPRESENTANZA E  
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**

**ANTENNE  
PER  
OGNI USO**

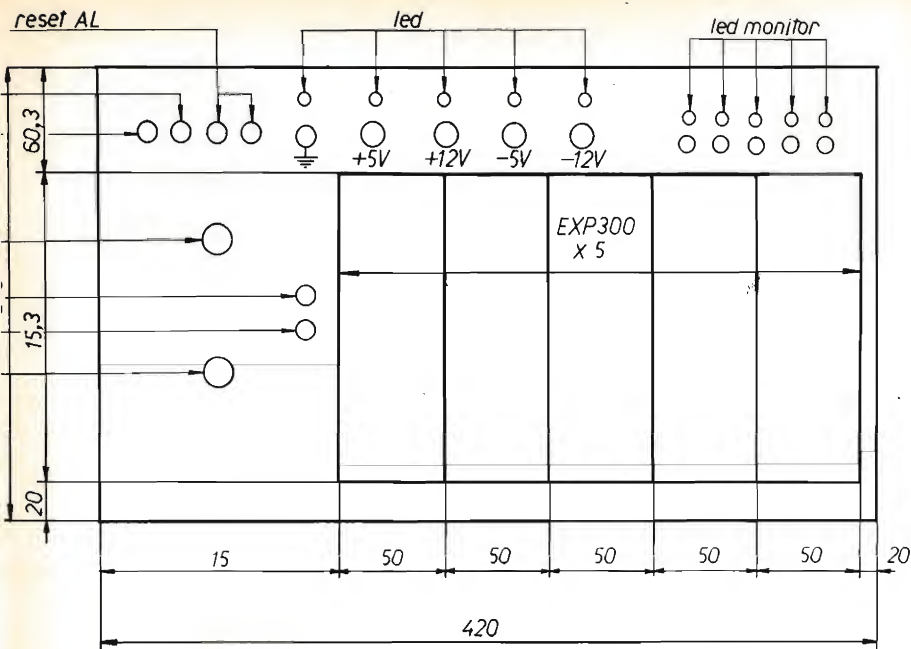


IL CIELO IN UNA STANZA

CASELLA POST N°1-00040 POMEZIA (ROMA)

06. 9130127 / 9130061

attenzione al marchio



future ho dotato la piastra di un doppio alimentatore (duale), di un generatore di clock, più cinque monitor. Con questi circuiti è possibile avere a disposizione un vero e proprio laboratorio portatile particolarmente utile per quelle persone che vogliono fare esperimenti sui  $\mu p$ , ma veniamo a elencare le caratteristiche:

- piastra tipo Sockets tipo EXP300 (5 strisce);
- numero contatti utili totali: 2.400;
- 5 punti di alimentazione, e 5 per la massa;
- possibilità di montare sino a trenta integrati da 16 pins;
- possibilità anche di utilizzare transistori in TO18, TO5, TO3;
- alimentazioni disponibili: + 12, - 12, + 5, - 5 V;
- corrente massima erogabile: 1 A;
- protezioni elettroniche in tensione e corrente;
- ripple 1 mV  $\pm$   $\Delta$  03 al massimo carico;
- generatore di clock, frequenza 1 MHz controllata a quarzo, divisa in sei step, compensato in frequenza;
- 5 monitor.

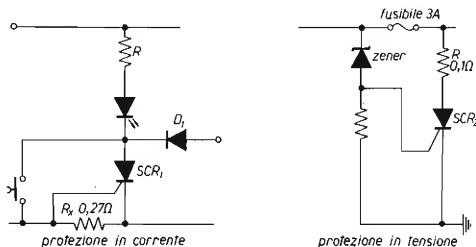
## Descrizione meccanica

La base è costituita da una piccola consolle (per le dimensioni vedi disegno alle pagine 696-697).

Sul pannello frontale trovano posto: la piastra Sockets da cinque strisce tipo EXP300 che vengono fissate mediante viti al pannello frontale. Il disegno illustra anche la disposizione dei vari componenti, per altro risulta anche molto chiara dalle foto e inoltre illustra la disposizione dei componenti all'interno del contenitore in modo abbastanza chiaro, comunque questa disposizione può essere anche variata purché si mantenga un certo ordine e funzionalità.

## Descrizione elettrica alimentatori

Lo schema elettrico dell'alimentatore, come si può vedere, non è nulla di particolare; si tratta del solito alimentatore con regolazione in serie. Le uniche caratteristiche degne di nota sono la presenza dei transistori Darlington tipo BDX53 e la presenza di due protezioni, una in tensione e una in corrente.



Veniamo a descrivere brevemente il loro funzionamento.

DUMMY LOAD  
CARICO FITTIZIO

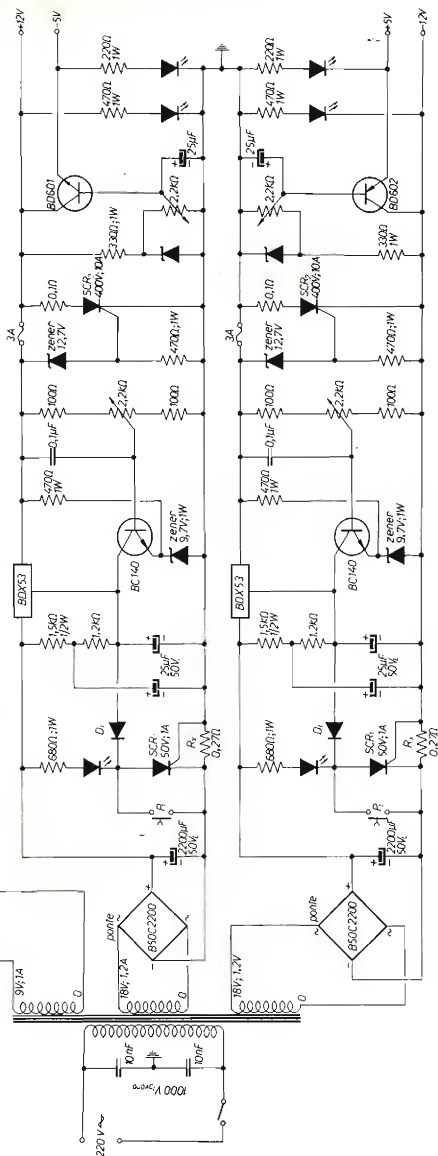
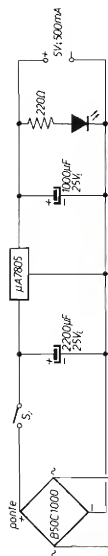


HLD 1 K = 1.000 W ICAS  
HLD 2 K = 2.200 W ICAS

$$\text{HLD } 2 \text{ K} = 2.200 \text{ W ICAS}$$


real  
measurement  
systems

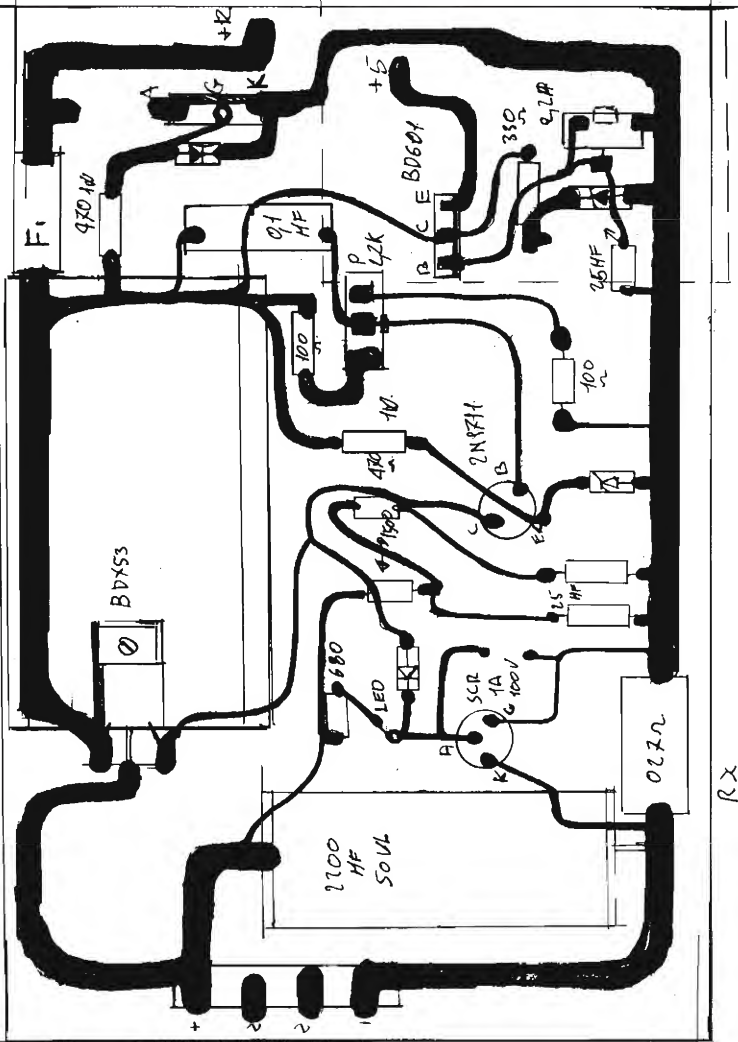
T. 0321  
85356



**G. Lanzoni** I2YD I2LAG YAesu-ICOM  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

*invertire la polarità della tratteggiata  
per ottenere — 5 V (vedi schema)*



Circuito stampato dell'alimentatore, una sezione.

Per due sezioni, ripetere due volte lo stesso circuito, con eccezione della zona tratteggiata (vedi nota in alto).



La protezione in corrente entra in funzione quando l'assorbimento supera l'ampere, la resistenza  $R_s$  da  $0,27 \Omega$  fa da sensore: quando ai suoi capi, a causa di un assorbimento eccessivo, si sviluppa una DDP di una certa entità sufficiente, si « eccita » il diodo  $SCR_1$  che, entrando in conduzione, manderà tramite il diodo  $D_1$  a massa la base del transistor BDX53.

La seconda protezione (in tensione) funziona se si dovesse verificare il caso di trovarsi in uscita una tensione superiore ai 12 V, difatti se la tensione per un caso qualsiasi dovesse superare i 12 V, entrerebbe in funzione il diodo zener.

Il diodo prescelto è di 12,7 V ed entrerà in conduzione quando si raggiungerà questa tensione determinando l'innescò del diodo  $SCR_2$  che, a sua volta, corto-circuitando praticamente l'uscita determinerà un forte aumento di corrente che porterà la fusione del fusibile. La presenza di queste protezioni è giustificata dall'uso dell'alimentatore costruito per usi non troppo ortodossi e si sa che sperimentando non è da escludere che si faccia qualche pasticetto!

## Trasformatore

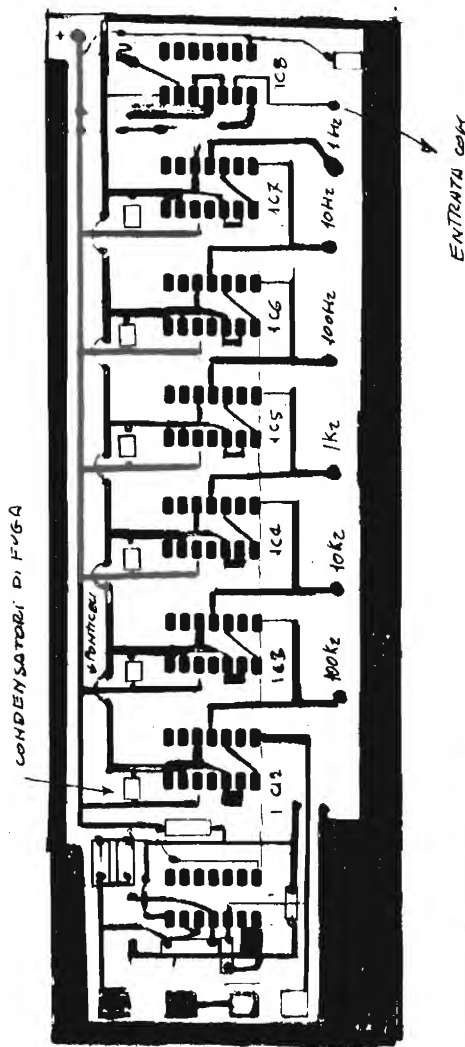
Ne ho usato uno già in mio possesso con tre avvolgimenti secondari: il primo avvolgimento da 9 V, 1 A, e due avvolgimenti da 18 V, 1,5 A. Il primo avvolgimento viene utilizzato per alimentare tramite un circuito raddrizzatore il generatore di clock, mentre i due rimanenti avvolgimenti vengono sfruttati per l'alimentatore vero e proprio.



## Descrizione generatore di clock

In questo caso ci troviamo di fronte a un circuito elettrico ben sperimentato composto da un'oscillatore quarzato a 1 MHz e da una serie di divisori 7490. Da punti intermedi si preleva una frequenza di 100 kHz, 10 kHz,

1.000 Hz, 100 Hz, 10 Hz, 1 Hz; un circuito integrato 7400 viene utilizzato per pulire l'onda quadra in uscita da eventuali spurie e un'attenuatore compensato in frequenza provvede alla regolazione del livello del segnale in uscita.



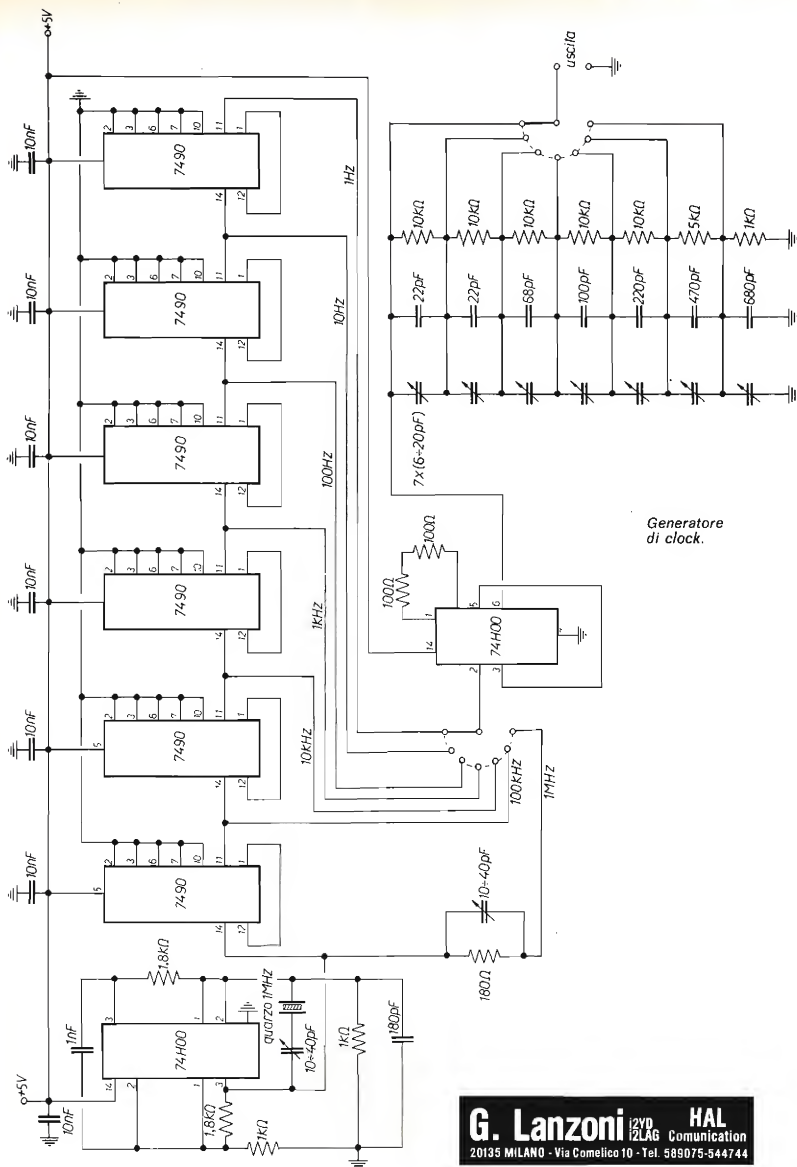
Circuito stampato  
generatore di clock.

**FREQUENZIMETRO  
PROGRAMMABILE**

CX 88 B	0,5 - 50 MHz
CX 888 S	0,5 - 500 MHz


**real  
measurement  
systems**

T. 0321  
85356

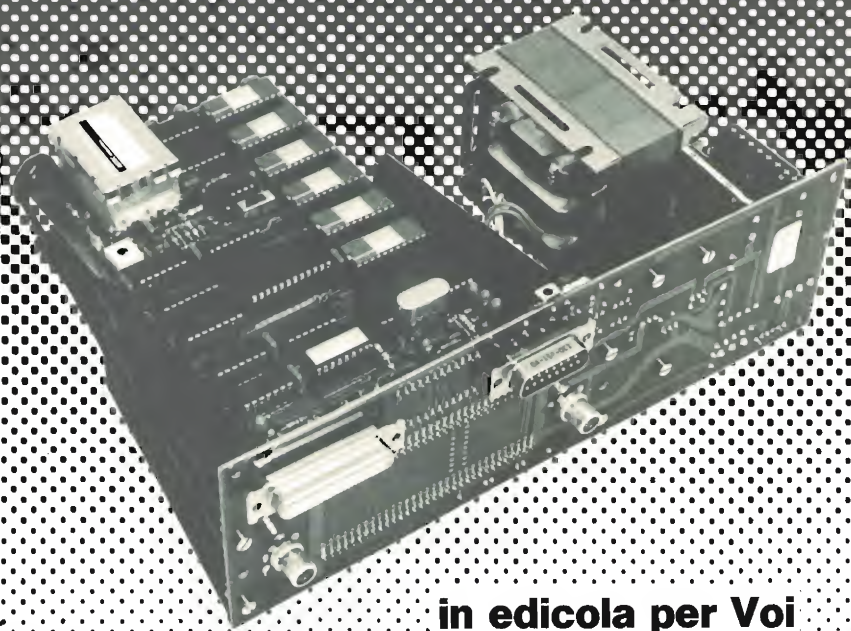


**9 magnifici progetti  
...a 200 lire l'uno!**

# **XELECTRON**

**SUPPLEMENTO A  ELETTRONICA N.3**

sped. in abb. post. g. III



**in edicola per Voi**

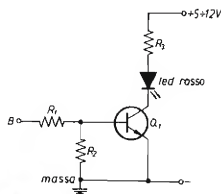
- "CALYPSO" converter • sintonia numerica •
- antenna "fuggens" • microvoltmetro cc-ca •

## Monitor

Cinque in tutto, il cui schema elettrico è talmente semplice che non vale spendere neppure una parola, il funzionamento risulterà chiaro a tutti. Il loro uso, la loro presenza, risulta particolarmente utile quando si devono provare livelli logici presenti in eventuali circuiti integrati in prova o come carico di qualche circuito oscillante a bassa frequenza, ecc.

Schema elettrico  
del monitor.

$R_1$  27 k $\Omega$   
 $R_2$  120 k $\Omega$   
 $R_3$  330  $\Omega$   
 $Q_1$  BC108



ripetere 5 volte  
(5 esemplari)

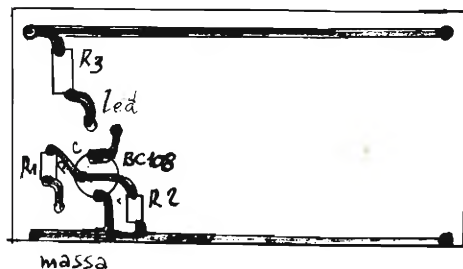
**G. Lanzoni** IZVO IZLAG **KENWOOD**  
 20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

Nota alimentazione + (5  $\div$  12) V

Nel banco presentato questo circuito è replicato 5 volte.

Il circuito è di tipo « on/off », in presenza di una tensione positiva si polarizza la base di  $Q_1$ , entrando in conduzione, accenderà il diodo led.

Replicando  $n$  volte questo circuito si ha la possibilità di monitorare in più punti contemporaneamente un determinato circuito in prova.



## Note di montaggio

All'interno del contenitore è sistemato l'intero circuito elettronico; gli alimentatori sono assemblati su due piastre a circuito stampato di vetroresina e così per gli altri due circuiti: il generatore di clock e il monitor. Pongo l'accento sulla particolare cura con cui dovranno essere realizzate le filature per poter permettere facile accesso ai circuiti stampati senza creare eccessivi grovigli di fili, comunque non ci troviamo di fronte a un montaggio critico, per cui ci si potrà sbizzarrire con la fantasia tenendo comunque presente alcuni criteri generali da me forniti.





*foto 3*



*foto 4*

## Elenco minuteria

- 2 interruttori in miniatura
- 5 boccole serrafile (1 nera, 1 rossa, 1 blu, 1 gialla, 1 grigia)
- 11 diodi led (8 rossi, 1 verde, 1 giallo, 1 bianco)
- 5 boccole in miniatura
- 2 bocchettoni BNC
- 1 trasformatore 220-18-18-9 V
- « n » viti, filo
- 5 EXP300 Sockets (piastre prodotte dalla CSC).

## Reperibilità dei componenti

Pur avendo usato componenti abbastanza normali, qualche persona può trovarsi in difficoltà specie se abita nei piccoli centri, a reperire le piastre Sockets, per cui fornisco qualche indirizzo dove potrà rivolgersi:

- Vecchietti - Bologna - via Cipriani 18.
- Farnell - Milano - via Mameli 31.
- Microlem - Milano - via Monte Verdi 5. \*\*\*\*\*

**VOLKER** GERMANIA FEDERALE  
**WRAASE** **Elektronik**

**DIGITALE 128 K bits di memoria -**  
**Da scansione lenta a veloce e viceversa**  
**per collegamenti SSTV.**



**NEW!**  
**SC-422**



SC. 422

**SSTV scan converter**

- Eliminazione: «evanescenza immagine» - (- memoria digitale)
- Perfetta definizione con un normale Tv monitor e una telecamera standard CCTV.
- 16 tonalità di grigio e 128 punti/128 linee.
- 2 memorie digitali in ricezione e trasmissione SSTV - possibilità di sovrapporre.
- Regolazione contrasto in RX-TX.
- Scala dei grigi automatica in testa all'immagine.
- Completo di tutte le commutazioni RX-TX: Tape-preparate-monitor.
- In trasmissione un cursore luminoso indica sul monitor la parte di immagine trasmessa.
- Possibilità di «monitorare» una nuova immagine mentre va in trasmissione la precedente.



**KB 422**

- Tastiera Ascii con contatti dorati.
- Sovrapposizione delle immagini in memoria con lettere, numeri, simboli in due formati bianchi o neri.





TEL. 049/656910

**Distributore esclusivo per l'Italia: 35100 PADOVA - VIA RIALTO, 35/37**

**ELEKTRO ELCO**

# RADIANTISMO

---

*IODP, Corradino Di Pietro*

---

## **RFI - Radio Frequency Interference**

Negli ultimi anni il problema delle interferenze si è fatto più acuto, a causa dell'aumento del numero e della potenza dei trasmettitori, e del corrispondente aumento di televisori, radio, Hi-Fi, intercom, ecc.

Altra fonte di interferenza sono gli innumerevoli motori elettrici, insegne luminose, apparati elettromedicali, ecc.

Possiamo ben dire che viviamo in un mondo saturo di radiofrequenza di disturbi!

Accade spesso che un fonografo venga disturbato da un TX; ora, un fonografo non dovrebbe captare radiofrequenza ma solo audiofrequenza! Se il costruttore l'avesse immunizzato contro la RF (radiofrequenza), non ci sarebbero problemi. Certo, ci vorrebbe una regolamentazione in proposito, in quanto il problema è di vaste proporzioni (negli USA sono centinaia di migliaia i casi di interferenza). Ho letto che in Germania già c'è una buona regolamentazione; prima o poi, anche da noi sarà varata qualche legge in proposito.

Per il momento, dobbiamo arrangiarci da soli per convivere con il nostro prossimo; spero che questa mia chiacchierata sull'argomento possa essere di giovamento, specialmente se avrò la collaborazione dei Lettori.

## **TVI causato da Fundamental Overloading (sovraccarico)**

Le cause di TVI sono diverse.

Limitiamoci in queste note a considerare il disturbo più frequente secondo le statistiche: quello dovuto al segnale della nostra frequenza di trasmissione che riesce a penetrare nel televisore e che va sotto il nome di « fundamental overloading ».

Il disturbo è dovuto al fatto che il « campo » prodotto dal nostro TX è così forte che il nostro segnale « salta » i circuiti selettivi del televisore e arriva al primo stadio (amplificatore a RF), che viene sovraccaricato. Dell'argomento si è parlato più diffusamente in **cq elettronica**, marzo '79, « filtri passa-alto per TVI ».

E' chiaro che tale tipo di disturbo può essere curato **solo** sul televisore. E' inutile mettere filtri, trappole, adattatori, ecc. sul TX. Si deve evitare che il nostro segnale arrivi al primo stadio del televisore; generalmente, il rimedio è un filtro passa-alto posto all'ingresso del televisore, o dell'eventuale amplificatore che si trova fra antenna TV e ingresso antenna del televisore.

Prima di andare avanti, dobbiamo mettere ancora una limitazione, per evitare un'eccessiva lunghezza dell'articolo. Prendiamo in considerazione solo trasmettitori in HF, cioè fino a 30 MHz. Sono quindi comprese le bande OM (80, 40, 20, 15 e 10 m) e la banda CB che opera sui 27 MHz. Si sa che in HF funzionano tanti altri trasmettitori, i quali possono causare lo stesso tipo di interferenza. La cosa potrebbe non interessarci, non essendo nostro compito risolvere i problemi altrui. Purtroppo non è così, perché l'utente TV tende ad attribuire a noi la colpa e dobbiamo quindi dimostrare come stanno le cose.

Fatta questa limitazione (TX in HF), ritorniamo sull'argomento.

Una volta accertato che la colpa è del televisore, potremmo disinteressarci della faccenda. Personalmente non sono di questo parere, cioè io cerco di risolvere il problema per varie ragioni. **Noi dobbiamo essere di aiuto al prossimo, e questo vale non solo in caso di terremoti e roba del genere.** C'è anche una ragione pratica. Anche se oggi non è colpa nostra, domani potrebbe verificarsi un'interferenza attribuibile a noi, come l'acquisto di un nuovo TX, un connettore ossidato, ecc.

Infine c'è anche una ragione finanziaria. E' peccato spendere due milioni per avere una bella stazione e una bella direttiva, e non poter trasmettere, oppure dover litigare continuamente con il vicino.

Ripeto, questa è la mia opinione personale: se possibile, collaboro con l'utente per risolvere il caso. Certo, ci sono delle circostanze che a volte ci obbligano a usare maniere più dure. Dato che io sono in aria da tanti anni, ho una certa esperienza sull'argomento ma di ciò parleremo in un'altra occasione.

## Identificazione del tipo di TVI

AmMESSO che il TX sia ben schermato e filtrato, dobbiamo ora stabilire se il disturbo è dovuto a sovraccarico o ad armoniche (e altre emissioni spurie) del trasmettitore.

Bande VHF

canali		I <sup>a</sup> canali bassi			II <sup>a</sup>		III <sup>a</sup> canali alti			
		A	B	C	FM	D	E	F	G	H1
MHz	da	52,5	61	81	88	174	182,5	191	200	209
	a	59,5	68	88	104	181	189,5	198	207	216
									216	223

figura 1

Canali TV in VHF.

La tabella è molto utile per stabilire se l'interferenza è dovuta a qualche armonica della frequenza di trasmissione.

In caso di armoniche (con il termine « armoniche » intendiamo anche altre spurie), il disturbo « non » dovrebbe verificarsi su tutti i canali TV. Inoltre il disturbo dovrebbe variare se spostiamo la frequenza di trasmissione. Facciamo un esempio con l'aiuto della tabella che mostra i canali TV in VHF (figura 1).

Consideriamo il canale TV che va da 81 a 88 MHz (un canale TV è largo 7 MHz), e supponiamo di trasmettere in 10 m (da 28 a 29,7 MHz).

Se si trasmette all'inizio della banda (28 MHz), la nostra terza armonica ( $28 \times 3 = 84$ ) cade proprio nel bel mezzo del canale TV, e perciò il disturbo dovrebbe essere forte.

Se ci spostiamo a fine banda (29,7 MHz), la terza armonica ( $29,7 \times 3 = 89,1$ ) cade fuori del canale, e non dovrebbe causare interferenza.

Ricapitolando, se il disturbo è su molti canali, e se non c'è relazione numerica fra il disturbo e l'armonica, potremmo concludere che l'interferenza sia dovuta a « Fundamental Overloading » o sovraccarico.

Avrete notato che ho usato spesso il « condizionale », e la ragione è che il TVI è un problema complesso; non sempre si può essere assolutamente certi della natura del disturbo (il disturbo può essere dovuto a due o tre cause). Con questo voglio dire che, a volte, ci vuole pazienza e occorre fare diversi esperimenti. Per questo occorre la collaborazione dell'utente: il primo successo è di mantenere buoni rapporti con lui, anche se non è facile.

Una volta appurato che il disturbo è causato da sovraccarico, dobbiamo fare ancora una prova importante per stabilire se la nostra « fondamentale » entra « attraverso » l'antenna TV, oppure s'infiltra nel televisore per altre vie (esempio, viene captata dai fili lunghi e non schermati dell'audio).

Per accertarsi di quanto detto, basta trasmettere e scollegare l'antenna TV. Se il disturbo scompare, possiamo essere ragionevolmente certi che il disturbo è causato dalla nostra fondamentale che entra nel televisore attraverso l'antenna.

## Filtro passa-alto

Affinché il televisore non venga sovraccaricato dal nostro segnale in HF, è necessario che questo segnale non possa entrare nel televisore, il che si ottiene con un filtro passa-alto, la cui curva è rappresentata in figura 2.

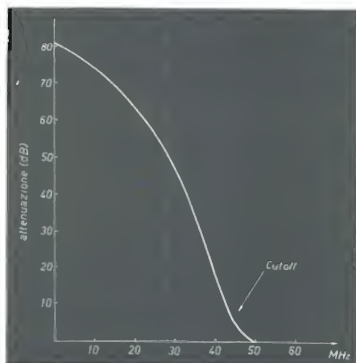


figura 2

Curva di un filtro passa-alto adatto per TX in HF (CB e bande radiantistiche da 80 a 10 m).



Si vede che le frequenze dai 50 MHz in su non vengono attenuate, e queste sono le frequenze televisive; per la verità, il filtro introduce una piccola perdita di inserzione, che in un buon filtro è sull'ordine di 1 dB ed è quindi trascurabile. Invece, le frequenze dai 40 MHz in giù vengono attenuate (il valore di attenuazione si legge sulle ordinate); in generale, questa attenuazione aumenta con il diminuire della frequenza; sugli 80 metri può raggiungere valori di 70 dB.

Si chiama frequenza di taglio (Cutoff Frequency) quella frequenza dove il filtro comincia a « tagliare » (attenuare); in questo tipo di filtro essa si trova fra i 40 e i 50 MHz.

La costruzione casalinga di detti filtri è possibile con i dati che si trovano nei testi e che sono riportati anche nell'articolo già menzionato di **cq elettronica**. Si possono ottenere risultati soddisfacenti se si ha una certa strumentazione (indispensabile il Grid-Dip Meter), e se si costruisce con una certa abilità e pazienza (buona schermatura, bobine e condensatori precisi, ecc.).

### Filtri passa-alto commerciali

Anche se al momento non ho TVI, ho pensato bene di comprarmi un filtro. Anzi, ne ho comprato una dozzina per soddisfare le richieste di alcuni colleghi. Ne ho ancora qualcuno; se aveste difficoltà a trovarlo, sono a vostra disposizione.

Si tratta di un rettangolino di vetronite sul quale sono le tre bobine « stam-pate » e i due minuscoli condensatori. Al centro delle bobine ci sono tre fori per il fissaggio al contenitore. La parte inferiore della vetronite è ramata e costituisce il piano di terra; i tre fori sono collegati al piano di terra, il che significa che basterebbe anche una sola vite di fissaggio. I due connettori TV vanno collegati alle piste indicate con una freccetta in figura 3.

Il filtro è simmetrico, non c'è quindi possibilità di sbagliare.

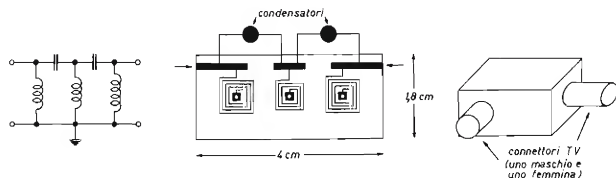


figura 3

A sinistra, lo schema elettrico del filtro passa-alto; sono due cellule a pi-greco. Al centro, costruzione del filtro; la bobina al centro è la metà (in  $\mu H$ ) delle altre due (il disegno non è in scala).

A destra, uno schizzo del contenitore; per occupare meno spazio, può essere utile montare i due connettori ortogonalmente.

Preciso che ho acquistato solo la piastrina (dove è tutto il circuito elettrico) per ragioni economiche: costava meno della metà del filtro con contenitore e connettori. Si ha anche il vantaggio di fissare i due connettori nel modo più conveniente. In ogni modo, il filtro è così piccolo che non ci sono problemi di spazio.

Le bobine di tipo « stampato » hanno un flusso disperso trascurabile, e il filtro può anche essere montato senza contenitore metallico; in questo caso, può essere conveniente montare il filtro nell'interno del televisore. In figura 3 ho disegnato anche lo schema elettrico; è un filtro a pi-greco a due cellule (maggiori dettagli nell'articolo già menzionato). La frequenza di taglio è 45 MHz, l'impedenza 75  $\Omega$ . L'attenuazione è 60 dB sui 20 m, e sugli 80 m è ben 90 dB.

## Installazione del filtro

Possiamo distinguere tre casi principali (figura 4).

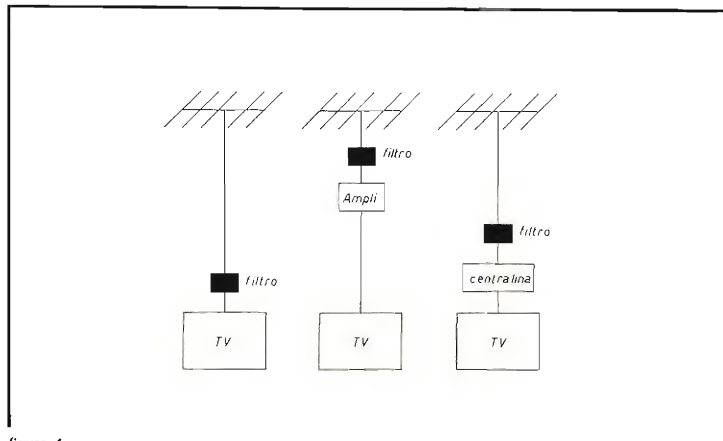


figura 4

*Installazione del filtro passa-alto nei tre casi più comuni: impianto senza preamplificatore esterno, con amplificatore esterno, impianto centralizzato.*

- Il segnale TV va direttamente dall'antenna al televisore (non ci sono amplificatori lungo la linea). Il filtro va montato sul retro del televisore.
- Il segnale TV viene amplificato prima di arrivare al televisore. In questo caso, il filtro va montato prima (a monte) dell'amplificatore. Questi amplificatori (in genere sono a banda larga) sono in genere montati sul palo di antenna e quindi sono ben visibili. Però non si può escludere che esso sia montato sotto il tetto o sotto un cornicione per ragioni « atmosferiche ».
- E' il caso degli impianti centralizzati. Il filtro va sempre montato a monte del centralino. Questo non significa che esso debba essere montato esternamente alla centralina; anzi, conviene montarlo dentro, ma sempre prima che il segnale venga amplificato.

Il principio è di montare il filtro « prima che esso sia amplificato ».

Capito bene questo principio — peraltro intuitivo — sappiamo dove mettere il filtro in casi particolari. Se per esempio ci fossero due amplificatori, il filtro va montato a monte del primo amplificatore.

In genere, un filtro è sufficiente, ma nulla vieta di montare due filtri in serie, in casi particolari (TX di potenza).

## RICHIESTA DI COLLABORAZIONE SULLE INTERFERENZE

Affinché la lotta alle interferenze abbia successo, è necessaria la collaborazione di tutti.

Vi prego quindi di comunicarmi le vostre esperienze.

Interessano anche le soluzioni parziali del problema, come la possibilità di poter trasmettere soltanto su alcune bande, oppure su una parte di una banda.

Uno degli scopi di questa rubrica è di poterci scambiare le nostre esperienze a vantaggio di tutti.

Scrivetemi!

Corradino  
I QDP

IQDP, Corradino Di Pietro  
via Pandosia 43  
ROMA  
☎ 06/7567918

## Il laboratorio del dilettante

In elettronica la sperimentazione è essenziale, anche per comprendere meglio la teoria. C'è la questione tempo: tutti ne abbiamo poco. Vediamo come dobbiamo equipaggiarci per procedere speditamente.

Praticamente indispensabili sono quelle piastre con tanti fori dove i componenti si infilano a pressione senza bisogno di saldare.

In commercio ce ne sono di tanti tipi, a tutti i prezzi. Non costano molto, e in ogni modo il costo viene ammortizzato in breve tempo con il risparmio di tempo.

Altra cosa necessaria è un microamperometro. Mi dispiace, ma il tester non basta. Nella maggior parte degli esperimenti — parlo di semplici circuiti — si devono osservare « contemporaneamente » due correnti, oppure una corrente e una tensione, o due tensioni.

Si potrebbe comprare un secondo tester, ma credo che uno strumento è più versatile (con appropriati resistori lo possiamo far lavorare sulla portata più adatta); inoltre è più economico! Lo possiamo comprare nel surplus come ho fatto io (3 kilohm); per accertarsi della sua precisione basta avere con noi una batteria « fresca » da 3 V e un resistore preciso da 60 k $\Omega$ . Collegando tutto in serie, uno strumento da 100  $\mu$ A andrà a metà scala; in uno strumento da 50  $\mu$ A, l'indice si fermerà proprio a fondo scala.

Per poter usare lo strumento su diverse portate, occorre trovare la resistenza interna che non sempre è scritta sul quadrante. Siccome questa rubrica è dedicata anche ai principianti, voglio ricordare che questa resistenza interna non si può misurare con l'ohmetro del tester; si rischia di rovinare tutto perché l'ohmetro funziona con una batteria che farebbe scorrere nel microamperometro una corrente eccessiva.

Collegate batteria, potenziometro da 100 k $\Omega$  e strumento, come indicato in figura 5, ruotate il potenziometro in modo che l'indice vada esattamente a fondo scala. A questo punto, collegate l'altro potenziometro ai capi dello strumento, e ruotate in modo da mandare l'indice a metà scala.

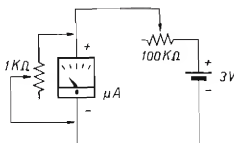


figura 5

Circuito per misurare la resistenza interna di uno strumento (NON usare l'ohmetro!).

Abbiamo così trovato la resistenza interna dello strumento: essa è la stessa resistenza del potenziometro da 1.000  $\Omega$ , misurata fra il cursore e il terminale collegato al più.

I due potenziometri devono essere lineari (non quelli per regolare il volume di un amplificatore audio).

Per maggiori particolari sull'ohmetro vi rimando a **cq elettronica**, febbraio '76 « Quattro chiacchiere sul tester ». \*\*\*\*\*

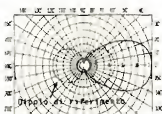
## ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM



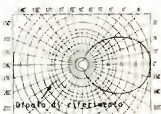
Mod. **KY/4**

### CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO	: da 88 a 105 MHz
BANDA PASSANTE	: 3 MHz
IMPEDENZA NOMINALE	: 50 Ohm
S.W.R.	: 1,5 : 1 O MEGLIO
MASSIMA POTENZA APPLICABILE	: 500 WATTS
GUADAGNO	: 9,5 dB
RAPPORTO AVANTI-INDIETRO	: 20 : 1
CONNETTORE TERMINALE	: TIPO - N -



Esempio di polarizzazione orizzontale



Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA E' PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOBO DI IRRADIAZIONE, E' DI FACILE INSTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIDOTTO. QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO. VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA E' POSSIBILE L'USO DI DUE O PIU' DIRETTIVE ACCOPPIATE, INCREMENTANDO COSI' ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITA'.



TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

# **Compariamo**

<b>il vecchio</b>	<b>R-390A</b>
<b>il nuovo</b>	<b>R-1000</b>
<b>il recentissimo</b>	<b>FRG-7700</b>

---

*I2AMC, Carlo Monti*

---

*Questo scritto è la conseguenza di una crisi mia personale: il dubbio insorgente sulla validità del mio « standard di riferimento » ovvero il ricevitore R-390A della « Nota Casa d'oltre Oceano ».*

*Non mi dilungherò qui a decantare i pregi di tale ricevitore considerato per molti anni un « oggetto di culto », situazione che si è incrinata da quando mi è arrivato in mano il recentissimo YAESU 7700.*

*Non sarà il caso ora di descrivervi le caratteristiche e i circuiti del 390A né le interessanti modifiche o aggiunte da apportarvi per renderlo più idoneo al traffico radiantistico, però, per completare le considerazioni che seguono, il potenziale acquirente di tali ricevitori dev'essere al corrente sulla cronistoria del loro percorso prima di arrivare alle varie fiere.*

*Bene, i 390A vengono acquistati dai vari « surplussari » in media a 200.000 lire cadauno. Da 10 ricevitori, rispettivamente permutati con lo scambio delle diverse unità interne, ne recuperano 7 ~ 8 esemplari che vengono quindi posti sul mercato a 800 kL cadauno!!*

*Il relativo procedimento di taratura e collaudo suona nel modo seguente: « Pensi che con un pezzo di filo dalla mia cantina ho sentito »... (segue enumerazione dei DX!).*

*Il raffinato può giungere quindi alla mia esperienza: per avere un buon 390A perfetto secondo le specifiche elettriche e meccaniche del manuale è stato necessario « cannibalizzarne » tre del tipo diciamo riveduto/ricondizionato e posto quindi in commercio come descritto, ciò disponendo naturalmente di una profonda conoscenza dell'apparato e di un laboratorio con la strumentazione necessaria.*

*Il perché mi dilungo su tali particolari il lettore potrà desumerlo alla fine delle mie elucubrazioni.*





figura 1

DUE EPOCHE CON DUE TECNOLOGIE DIVERSE A CONFRONTO.

La versatilità del 7700 è di gran lunga maggiore del 390A, e può essere messa a profitto dove peso, spazio, e tempestività sono le qualità richieste dall'operatore.

Benché il 7700 abbia un solo valore di selettività per la grafia o la RTTY, condizioni difficili di ricezione possono essere affrontate con l'impiego di un semplice filtro passivo collegato alla presa audio del ricevitore.

Vediamo dunque in alternativa cosa si può acquistare sul mercato senza dover passare attraverso tante difficoltà.

Sul Trio/Kenwood R-1000 può cadere la prima scelta, e infatti questo modello ha avuto un notevole successo in America.

Elenchiamo dunque le caratteristiche più salienti.

- **frequenze** da 200 kHz a 30 MHz a scatti di 1 MHz.
- **circuiti di ingresso** separati per l'antenna concernente le onde lunghe e medie (0,2 ~ 2 MHz); l'antenna per le onde corte (2 ~ 30 MHz).
- **emissioni ricevibili** AM con 2 posizioni di selettività (6 e 12 kHz); SSB/CW con la selettività fissa a 2,7 kHz.
- **il demodulatore appropriato** viene selezionato mediante dei pulsanti luminosi, che inseriscono nel contempo pure il grado di selettività più appropriato per ciascuna emissione; il livello del segnale all'ingresso può essere attenuato con tre diversi valori di inserzione: 20, 40 e 60 dB; il primo valore può essere modificato a 10 dB.
- **interruttore** per l'inclusione del limitatore dei disturbi agente su uno stadio a media frequenza.
- **visore** con l'indicazione della frequenza e dell'ora: AM e PM.
- **possibilità di includere o escludere** il ricevitore ad ore programmate.
- **possibilità di connessione** del registratore.
- **doppia conversione** a 48,055 MHz e a 455 kHz.
- **oscillatore locale** mediante circuito PLL.
- **comoda maniglia** per il trasporto e per l'inclinazione frontale dell'apparato.

Si rileva perciò che lo R-1000 è un apparato per l'ascoltatore di onde corte dove un giro del controllo di sintonia corrisponde a un incremento di 50 kHz.

E' però sempre possibile operare con un TX in quanto l'apparato dispone del controllo « MUTE », cioè l'inibizione del RX durante il funzionamento del TX.

E' da verificare però la possibilità di eventuali danni ai componenti del circuito d'ingresso dovuti agli elevati livelli RF circostanti.

Vediamo gli inconvenienti:

- Intermodula che è un piacere.
- Non dispone della sintonia fine, indispensabile per la sintonia corretta di un segnale RTTY.
- L'indicazione del visore non corrisponde al tipo di emissione selezionato. Il valore è esatto per la portante della AM, però differisce in SSB secondo la commutazione USB/LSB. Cercherò di illustrarlo con un esempio: applicando alla presa di antenna una frequenza ad esempio di 7.050 kHz essa verrà indicata correttamente dal visore se il MODE è su AM.  
Commutando su USB — a battimento zero — si leggerà 7.051 kHz mentre su LSB, sempre a battimento zero, si leggerà 7.048 kHz.  
Tale errore è dovuto al fatto che la frequenza del VFO non è compresa nel sistema di conteggio (per ragioni economiche, suppongo).
- Non ha memorie né mezzi per la conversione dei dati. Tolta la sorgente d'alimentazione in CA o in CC, il ricevitore è « morto » e anche l'indicazione oraria va a pallino.

Perciò lo R-1000 che è transitato per il mio « shack », non mi ha impressionato, né lasciato alcuna traccia emotiva.

La situazione è stata completamente differente con lo FRG-7700.

Dapprima non avevo nemmeno l'interesse a provarlo, essendo già prevenuto su tale tipo di apparato, ma tolto dalla cassa, sono passato dallo setticismo alla sorpresa e, quindi, all'entusiasmo.



figura 2

SCORCIO DEL LABORATORIO durante la valutazione della sensibilità e selettività sul 7700.

Qui vengono riparati, e periodicamente riallineati, i svariati ricevitori, trasmettitori e apparecchiature accessorie della stazione I2AMC.

Ho cominciato con una prova cattiva, applicandovi un'antenna verticale — lunga 20 metri circa — che uso per la ricezione dei segnali campione nel laboratorio. Lo R-1000 con tale antenna fischiava allegramente come un passero, mentre il 7700 non fece una piega, e ciò mi incoraggiò ad andare avanti, trovandolo di grande facilità operativa e decisamente ben progettato.

Vediamo per prima cosa le caratteristiche più salienti.

<b>Configurazione</b>	a doppia conversione 48,055 MHz e 455 kHz
<b>Estensione in frequenza (MHz)</b>	0,15 ~ 30 * vedi <b>Nota</b> a pagina 722
<b>Demodulazioni</b>	AM, SSB/CW; FM
<b>Selettività</b>	AM 3 posizioni      Larga: 12 kHz Media: 6 kHz Stretta: 2,7 kHz SSB/CW 1 posizione 2,7 kHz FM 15 kHz

### Sensibilità

	AM	SSB	FM
0,1 ~ 0,3 MHz	30 $\mu$ V/500 $\Omega$	3 $\mu$ V/500 $\Omega$	—
0,3 ~ 2 MHz	25 $\mu$ V/500 $\Omega$	2 $\mu$ V/500 $\Omega$	—
2 ~ 30 MHz	5 $\mu$ V/ 50 $\Omega$	0,5 $\mu$ V/ 50 $\Omega$	1 $\mu$ V/50 $\Omega$

<b>Stabilità di frequenza</b>	$\pm$ 1 kHz a freddo $\pm$ 300 Hz a regime
<b>Consumo</b>	39 VA con 200 V <sub>CA</sub>
<b>Dimensioni</b>	334 × 129 × 225 mm
<b>Peso</b>	6 kg

a cui vanno aggiunti altri dettagli:

<b>Sul retro</b>	Attenuatore da 28 dB Connessione MUTE Presa per antenna onde lunghe e medie Presa per antenna onde corte Presa per l'alimentazione Collegamenti al temporizzatore Presa per il registratore
<b>Sul fondo</b>	Comparto per l'alloggio di 3 pilette da 1,5 V; consumo per l'orologio e memorie 0,28 mA
<b>Sul frontale</b>	Attenuatore regolabile: 0 ~ 74 dB
<b>Memorie</b>	12, con il controllo fine sulla frequenza memorizzata
<b>Selettore MHz</b>	30 posizioni con in aggiunta le 9 bande radiantistiche
<b>Visore</b>	Indicazione <b>esatta</b> della frequenza con risoluzione al kilohertz Indicazione oraria con alternativa AM/PN

(segue a pagina 722)



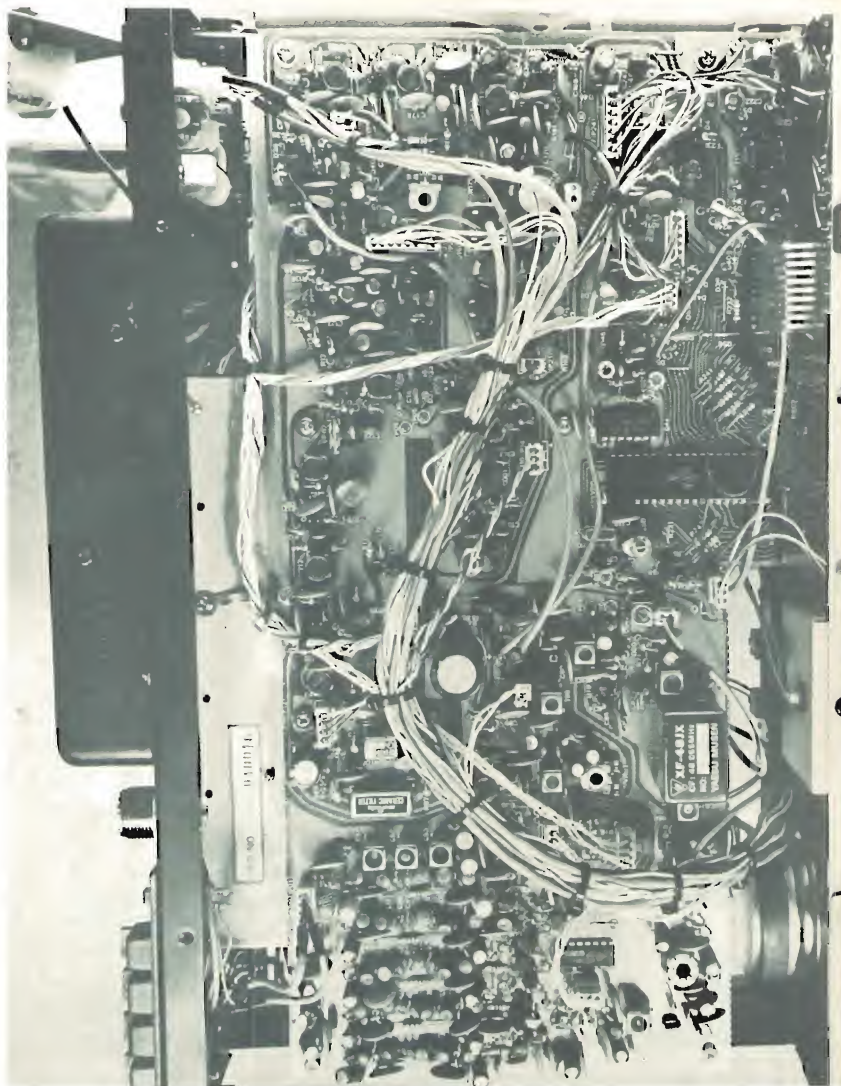


figura 3

INTERNO LATO SUPERIORE.

Il cofano posteriore alloggia i circuiti delle 12 memorie.



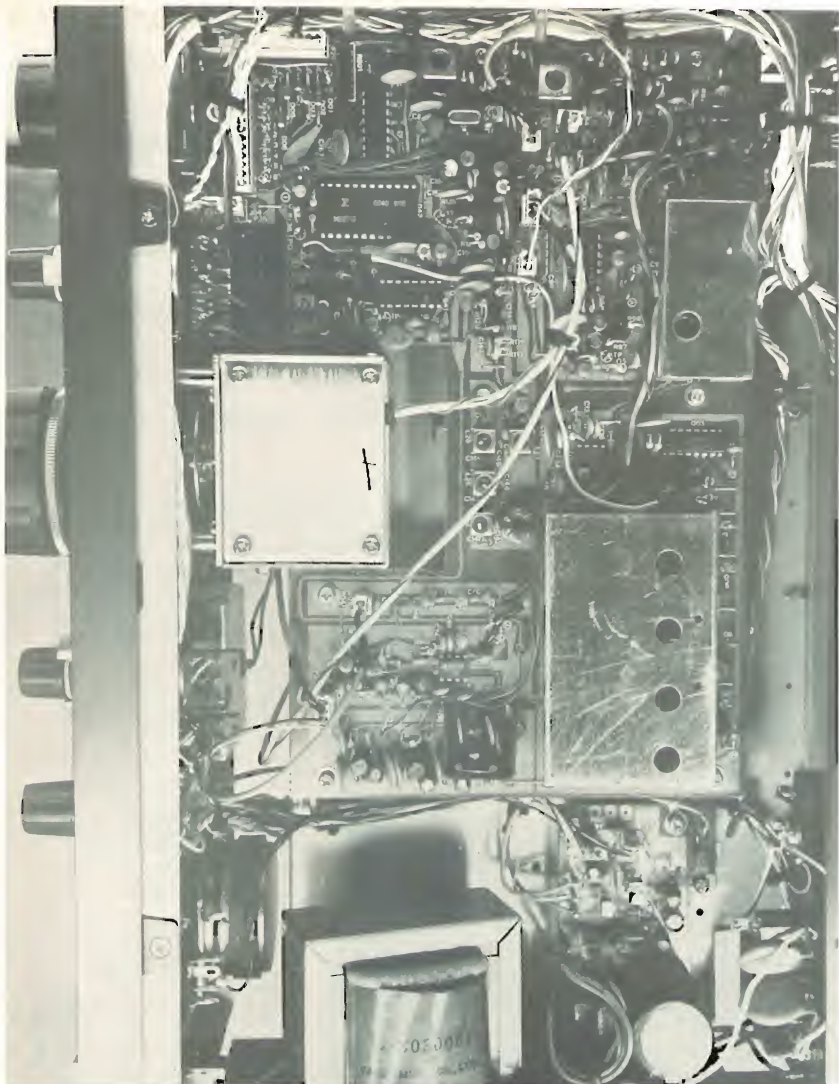


figura 4

INTERNO LATO INFERIORE.

Si noti come in ogni luogo il circuito stampato porti evidenziate le piste e il contrassegno di ogni singolo componente.

## Commutatori

Per l'inserzione del circuito soppressore dei disturbi  
Costante AGC.

## Controllo di volume e controllo di tono

**Controlli** per la regolazione dell'orologio per la programmazione dell'accensione e lo spegnimento, nonché per la durata « sleep ».

### \* Nota

Benché il Costruttore indichi l'inizio della gamma più bassa a 150 kHz, emittenti ancora più basse in frequenza sono perfettamente ricevibili; ad esempio:

100 kHz - Servizio LORAN C - Standard campione di tempo e di frequenza.

75 kHz - Frequenza campione da Neuchatel (Svizzera).

## FUNZIONAMENTO E USO

I controlli sono perfettamente ubicati, tanto che costituiscono il naturale riflesso dell'operatore.

Nessuna difficoltà o dubbio per l'uso.

Il QSY rapido è di una semplicità disarmante.

Se si pensa alla difficoltà che si ha con il 390A a passare ad esempio da 900 kHz (frequenza RAI) a 28.050 kHz non è possibile descriverlo se non lo si prova. Con il 7700 la cosa è rapidissima.

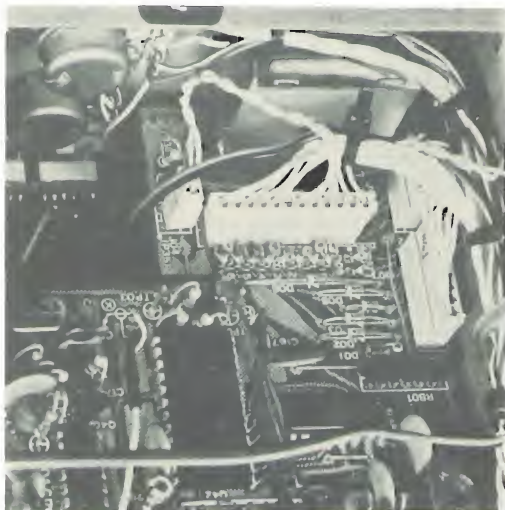


figura 5

*Particolare  
del commutatore di banda  
completamente racchiuso  
e fissato direttamente sulla piastra  
come descritto nel testo.*

Il commutatore dei MHz è costituito da un selettore miniatura completamente ermetico e saldato direttamente su una delle due piastre principali.

La commutazione è gradevolissima e lo scatto positivo, ben determinato. La sintonia è dolce e molto facile da ottenersi.

Una rivoluzione del controllo apporta un incremento di 56 kHz per cui la corretta centratura di un'emissione SSB non costituisce un problema.

Con le tre posizioni di selettività si possono affrontare le peggiori situazioni di QRM inflitte alle emissioni « broadcast » selezionando il grado di selettività appropriata mentre con il controllo di tono si sopprimono le componenti più acute dei battimenti.

Come in precedenza accennato, il controllo di RF è assente, il ricevitore funziona sempre al massimo guadagno, controllato dal circuito AGC di notevole dinamica. Può riuscire utile, talvolta, inserire un tantino d'attenuazione mediante il controllo frontale, mentre l'inserzione dell'attenuatore posteriore è suggerita solo in circostanze eccezionali come, ad esempio, il controllo della propria emissione.

Le memorie sono utilissime.

Partendo dalla prima posizione si possono memorizzare le frequenze più comunemente usate in gamme diverse ad esempio 900 kHz, 1,035 kHz, 2,500 kHz, 3,601 kHz, 5,000 MHz, 10 MHz, 14,082 MHz, 15,000 MHz, ecc.

Supponiamo di essere sintonizzati su 28 MHz e voler sentire le notizie nazionali: basta posizionare il commutatore sulla prima memoria e premere MR ottenendo 900 kHz. Cosa c'è di più semplice?

Ricordo lo smaneggiamento richiesto sul 390A, 392, 51J4!!

Con il tasto MR premuto è possibile, ruotando il commutatore, verificare il contenuto di ciascuna delle 12 memorie.

Sempre riguardo le memorie si può vantaggiosamente farne uso per ottenere il controllo della sintonia fine. 50 kHz per rivoluzione del controllo di sintonia richiedono una manina « special » per sintonizzare accuratamente una deviazione RTTY di 170 Hz. E allora? Semplice. Posizionare il commutatore su una memoria libera. Memorizzare la frequenza del corrispondente quindi richiamare la memoria -MR-. A questo punto il comando principale di sintonia è escluso, però con il « Memory Tuning » si potrà apportare l'escursione fine richiesta in modo molto agevole con un  $\Delta f$  totale di 5 kHz.

E' pacifico inoltre che ad apparato spento — o anche con la presa CA staccata dalla rete — le memorie saranno mantenute intatte e l'orologio continuerà a funzionare.

Particolare non menzionato sinora è lo strumento indicatore del livello ricevuto o « Smeter ». Strumenti di piccole dimensioni inoltre hanno possibilità balistiche ridotte, però il presente ha l'indicazione fedele dove interessa, cioè da S8 sino a 9 + 20 dB. S9 corrisponde a 40  $\mu V$  (— 76 dBm) alla presa di antenna.

A 14 MHz con il volume al minimo e un segnale CW con un livello di 0,5  $\mu V$  all'ingresso, esso è perfettamente « copiabile ».

Il ricevitore ideale dovrebbe avere la scala tarata in dB da 0 a 100 con in aggiunta degli attenuatori calibrati addizionali e avere un'indicazione corretta (entro il 1/2 dB) lungo tutta la scala. Con un'antenna campione e due calcoli si può risalire esattamente alla potenza impiegata dal corrispondente. Questo è reperibile (R/S ESH2) però non tutti possono essere disposti a comperarlo. Lo FRG-7700 ha una zona in cui l'indicazione è notevolmente precisa, e per l'applicazione hobbistica può essere sufficiente. Supponiamo ad esempio che lo SWL voglia passare dei controlli sull'efficienza di un'antenna rispetto un'altra, oppure fare dei controlli sulla direttività della propria antenna.

Sarà necessario dunque sintonizzarsi sull'emissione, costante senza QSB, e regolare l'attenuatore frontale sinché la lancetta si ferma su S9.

Mantenendo quindi invariata la posizione dell'attenuatore si procede alla lettura con un'altro rilevamento o con le antenne del corrispondente commutate. Gli incrementi verranno dati con precisione dalla lancetta: 6 dB da S7 a S9 nonché S9 + 10 e S9 + 20; valori maggiori che esulino da tali livelli sono anacronistici e, se ciò avviene, significa che un errore è stato introdotto in qualche punto.

Sarò più chiaro mediante un esempio pratico su onde medie di giorno, quando l'onda di superficie è costante. La RAI nella mia zona ha due emittenti a 900 e 1.035 kHz ubicate entrambe a Siziano.



figura 6

LATO POSTERIORE.

Vi si possono notare le tre prese di antenna (due delle quali cortocircuitate fra loro), la presa di massa, l'inibizione del RX (MUTE) nonché le connessioni per gli accessori.

Per il loro uso riferirsi al manuale d'istruzione.

L'antenna verticale già menzionata va collegata a un circuito accordato e, da questo, mediante un'opportuna presa, al ricevitore. Regolato il variabile di picco si sintonizzi il ricevitore sulle due emissioni, notando che il segnale a 900 kHz è molto più forte di quello a 1.035 kHz. Perciò rimanendo su 1.035 kHz si ritocchi di picco il circuito accordato e, con l'attenuatore frontale, si porti l'indice su S7. Quindi si passi a 900 kHz ritoccando di picco il circuito accordato mantenendo però invariato l'attenuatore (operazione facilitata con l'uso di una memoria). Lo « Smeter » indicherà S9 cioè 6 dB in più, e ciò è corretto in quanto i 900 kHz sono irradiati con 600 kW e i 1.035 con 150 kW (il doppio del doppio) cioè 3 + 3 dB. Benché le antenne di Siziano abbiano inoltre un guadagno intrinseco di 2 dB per appiattire il lobo principale, questo non va ad influenzare la nostra misura, in quanto stavamo rilevando soltanto un rapporto.

### Nota:

Il perfetto « Smeter » radiantistico dovrebbe presentare un incremento di 6 dB fra ciascun numero 1 ~ 9. Nel caso particolare del 7700 tale incremento equivale a 3 dB. Questo però non ha importanza quando si è al corrente come nel caso presente del valore reale.

### IMPRESSIONI

E' un prodotto che mancava realmente; il ricevitore ideale per lo SWL o il radioamatore che parte con solide basi e si conserva quindi il ricevitore a copertura continua.

Costruito con materiale non costoso, è stato accuratamente calibrato onde evitare inutili sprechi, però ne è stata curata l'efficienza: vedasi ad esempio la semplice demoltiplica del VFO e la giusta ubicazione del comparto riservato alle 3 pilette. Anche nel caso queste invecchino o spandano tutta la loro elettrolita nulla andrà rovinato perché sono proprio sul fondo! La possibilità inoltre di rivelare i segnali FM non dev'essere considerata superflua. Sicuramente la Ditta costruttrice uscirà in un prossimo futuro con uno « scatolotto » convertitore da VHF/UHF a HF. Ed allora vi si potranno prontamente memorizzare in modo permanente i vari ripetitori o frequenze « in diretta » da R0 a R9!

\* \* \*

C'è ancora una considerazione: il prezzo. Costa poco meno di un « centone » in più del R-1000, però, come si è visto, con superiorità di prestazioni e inoltre notevolmente meno ancora del prezzo esoso richiesto per il 390A. E' da domandarsi allora: vale realmente la pena di farsi cadere l'ernia per trasportare il « vecchio » sino al proprio domicilio per poi cominciare a lavorarci sopra, cercare di reperire le parti e tubi di ricambio, dibattersi in difficoltà meccaniche o tecniche, farsi il fegatone considerandosi bidonati ecc., ecc., quando finalmente è arrivato l'apparato piccolo, affidabile e leggero che è possibile portarsi appresso anche in vacanza? \* \* \* \* \*

## City elettronica radio service



20138 milano · via mecenate 103 - tel. 506.38.26

PONTI RADIO · RICETRASMETTITORI VHF · UHF  
PER I SETTORI CIVILE E NAVALE

VENDITA · ASSISTENZA · MANUTENZIONE

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE RADIOALLARMI · TELECOMANDI  
INSTALLAZIONE IMPIANTI · ALTA SPECIALIZZAZIONE TECNICA

**CERCHIAMO:** per la nostra sede di Milano, **TECNICI** preparati con esperienza almeno quadriennale per servizio assistenza e manutenzione interna e/o esterna.  
Ottime prospettive, trattamento economico adeguato alle effettive capacità.



# wilbikit

INDUSTRIA ELETTRONICA  
Via Oberdan 24 - Tel. (0968) 23680  
88046 LAMEZIA TERME

UNIVERSAL - STEREO - MIXER



## MIXER STEREO UNIVERSALE

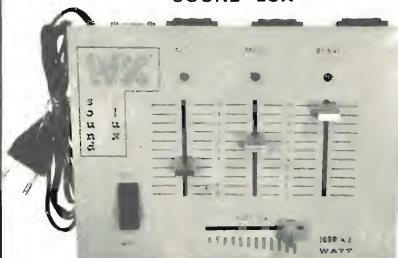
Ideale per radio libere, discoteche, club, ecc.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- \* n. 3 ingressi universali
- \* alimentazione 9-18 Vcc
- \* uscita per il controllo di più MIXER fino a 9 ingressi MAX
- \* segnale d'uscita = 2 Volts eff.

L. 33.000

## SOUND LUX



## LUCI PSICHEDELICHE 3 canali amplificati

3.000 WATT COMPL. monitor a led, circuito ad alta sensibilità, 1.000 watt a canale, controlli - alti - medi - bassi - master alimentazione 220 Vca

L. 33.000

## STROBO LUX



## LUCI STROBOSCOPICHE AD ALTA POTENZA

ralenta il movimento di persone o oggetti, ideale per creare fantastici effetti night club, discoteche e in fotografia

L. 33.000

I prezzi sono compresi di IVA e di spedizione

# YAESU

## CENTRI VENDITA

### BARI

ARTEL - Via G. Fanelli, 206/24/A - Tel. 629140

### BIELLA CHIAVAZZA

ART.M.E. di P. R. Siano - Via De Amicis, 19/b - Tel. 351702

### BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigionio, 2 - Tel. 345697

### BORGOMANERO (NO)

G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 82233

### BRESCIA

PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosà, 78 - Tel. 390321

### CARBONATE (Como)

BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381

### CASTELLANZA (VA)

CO BREAK ELECTRONIC - V.le Italia, 1 - Tel. 542060

### CATANIA

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510

### CESANO MADERNO

TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828

### CITTA S. ANGELO (Pescaia)

CIBRI - P.za Cavour, 1 - Tel. 96548

### CIVITATE (Como)

Esse 3 - V. Alla Santa, 5 - Tel. 551133

### FERMO

NERI IVANO E MARCELLO - Via Leni, 32/36 - Tel. 36111

### FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbanini, 22 - Tel. 32878

### FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 66504

PRO. ELET. FERRERO - Via Il Piato, 40 R - Tel. 294974

### FOGGIA

BOTTECELLI - Via Vittime Civili, 64 - Tel. 43961

### GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 395260

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 210945

### LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia, 8 - Tel. 483368 - 42549

### MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccio, 41 - Tel. 313179

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051

LANZONI - Via Cornelio, 10 - Tel. 589075

### MIRANO (Venezia)

SAVINO ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 432876

### MODUGNO (Bari)

ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140

### NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi, 19 - Tel. 328186

### NOVILIGURE (Alessandria)

REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255

### PADOVA

SISELT - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355

### PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988

### PESARO

ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini, 23 - Tel. 42882

### PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346

### REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248

### ROMA

ALTA FEDELTA' - C.so Italia, 34/C - Tel. 857942

MAS-CAR di A. Mastrolilli - Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281

TODARO KOWALSKI - Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920

### S. BONIFACIO (Verona)

ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 610213

### SESTO S. GIOVANNI

PUNTO ZERO - P.za Diaz - Tel. 2426804

### SOVIGLIANA (Empoli)

ELETTRONICA MARIO NENCIONI - Via L. da Vinci, 39a - Tel. 508503

### TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan, 128 - Tel. 23002

### TORINO

CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168

TELSTAR - Via Gobetti, 37 - Tel. 531832

### TRENTO

EL DOM - Via Suftragio, 10 - 25370

### TRIESTE

CLARI ELECTRONIC CENTER - Foro Ulpiano, 2 - Tel. 61868

### VARESE

MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 282554

### VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561

### VITTORIO VENETO (TV)

TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494

# Un piccolo grande ricetrans HF:

con nuove gamme  
WARC



## nuovo Yaesu FT 707.

Con l'introduzione del nuovo YAESU FT 707 state entrando nella nuova era dei ricetrasmittitori allo stato solido e compatto. Non fatevi confondere dalle sue piccole dimensioni. FT 707 vi offre 240 watt sugli 80-10 metri in SSB - CVV e anche AM. È l'apparato ideale che vi accompagna nei vostri spostamenti. Il ricevitore vi offre una sensibilità di 25  $\mu$ V a 10 dB - S/N con una favolosa selettività mai trovata in apparati così minuscoli. La larghezza di banda è variabile grazie ai cristalli opzionali per 600 Hz o 350 Hz.

### FT 707 Standard

- Con le nuove bande 10/18/24 MHz
- Selezione variabile AGC (veloce o lenta)
- Soppressore dei disturbi incorporato (Noise blander)
- Calibratore incorporato
- WWW/JJY inseriti nelle bande
- Lettura a "Led" digitali luminosi
- Possibilità di canalizzazione con cristalli
- Strumento di misura "Unico" per segnalare la ricezione e la potenza in trasmissione e il livello di tensione ALC
- Vox incorporato

### FT 707 con l'opzionale FV 707 DM ed il microfono a scansione YM 35

- Scelta delle scale di frequenza comandate dal microfono a due velocità di scansione
- Scansione a passi di 10 Hz
- VFO sintetizzato
- Selezione di trasmissione/ricezione dal VFO esterno o dal frontale dell'apparato
- Memoria digitale incorporata (DMS)
- Con i 45 e gli 11 metri

# YAESU

# MARCUCCI

Exclusive Agent

Milano Via F.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo - tel. 7386051

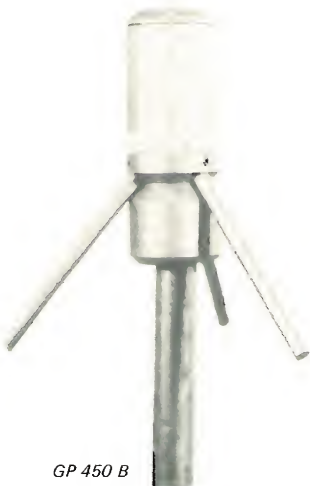


# SISTEMI D'ANTENNA

## SICUREZZA NELLE COMUNICAZIONI



*DPF 70/6 S*



*GP 450 B*

- Antenne VHF (144-175 MHz) e UHF (430-470 MHz) per uso fisso, veicolare e portatile di alta qualità adatte ad ogni esigenza.
- Antenne VHF (156-162 MHz) per uso marino.
- Filtri duplexer VHF e UHF a 4 o 6 cavità.
- Carichi fittizi da 100 e 250 W fino a 1 GHz.
- Cavi, connettori e accessori.

*GP 160 5/8*



s.r.l.

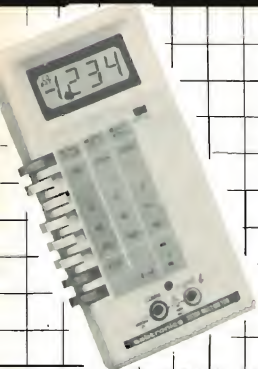
ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525



Gli strumenti digitali  
..... i professionali per tutti.

**sabtronica**  
INTERNATIONAL INC



## MODELLO 2035

- accuratezza di base in CC 0,1%
- 6 funzioni per 32 portate
- possibilità di sonda che "congela" la lettura
- ingresso a due terminali per tutti i tipi di misura
- grande display LCD da 13 mm
- 200 ore di autonomia con pila 9 V
- partitore d'ingresso con resistenze tarate a LASER

### DATI TECNICI E PORTATE

Volt cc da 100  $\mu$ V a 1000 V - 5 P  
Volt ca da 100  $\mu$ V a 1000 V - 5 P  
Corrente cc da 0,1  $\mu$ A a 2 A - 5 P  
Corrente ca da 0,1  $\mu$ A a 2 A - 5 P  
Ohm - Hi da 0,1  $\Omega$  a 20 M $\Omega$  - 6 P  
Ohm - Low da 0,1  $\Omega$  a 20 M $\Omega$  - 6 P  
Peso senza pile: grammi 310  
Dimensioni: mm 89 x 168 x 41

KIT: L. 135.000  
MONTATO: L. 165.000

## MODELLO 2010

- accuratezza di base 0,1%
- display LED 3 cifre e 1/2
- partitore d'ingresso con resistenze tarate a LASER
- 6 funzioni 31 portate
- possibilità di sonda che "congela" la lettura
- risposta in frequenza da 40 Hz a 40 KHz



### DATI TECNICI E PORTATE

Volt cc da 100  $\mu$ V a 1000 V - 5 P  
Volt ca da 100  $\mu$ V a 1000 V - 5 P  
Corrente cc da 0,1  $\mu$ A a 10 A - 6 P  
Corrente ca da 0,1  $\mu$ A a 10 A - 6 P  
Ohm - Hi da 0,1  $\Omega$  a 2 M $\Omega$  - 3 P  
Ohm - Low da 0,1  $\Omega$  a 20 M $\Omega$  - 3 P  
Peso senza pile: grammi 680  
Dimensioni: mm 203 x 165 x 77

KIT: L. 165.000

MONTATO: L. 194.000

Accessori: Sonda Touch and Hold che "congela" la lettura: L. 29.000



## MODELLO 8110/8610

### DATI TECNICI

Sensibilità: 10 mV RMS sino a 100 MHz  
50 mV RMS sino a 450 MHz  
90 mV RMS sino a 600 MHz  
Impedenza: 1 M $\Omega$  nelle portate 10 e 100 MHz  
50  $\Omega$  nella portata 600 MHz  
Stabilità:  $\pm$  0,1 ppm/°C  
Invecchiamento: 5 ppm/anno  
Protezione d'ingresso: 150 V RMS derivante dall'alimentatore della frequenza  
Dimensioni: mm 203 x 165 x 76  
Peso: grammi 680 senza pile

- display ad 8 cifre LED
- frequenza garantita da 10 Hz a 600 MHz (tipica da 5 Hz a 750 MHz)
- base dei tempi a 10 MHz compensata in temperatura
- tre tempi di campionatura
- risoluzione sino a 0,1 Hz
- alimentazione a pile (4 mezza torcia) o a rete con alimentatore esterno
- circuito per la ricarica di pile NiCd

8110 IN KIT (100 MHz): L. 152.000  
8610 IN KIT (600 MHz): L. 198.000  
8610 MONTATO: L. 228.000  
Sonda 1:1 - L. 22.000  
Sonda 10:1 - L. 29.000  
Sonda 1:1 e 10:1 - L. 36.000

TUTTI I PREZZI  
IVA INCLUSA

Li trovate dai migliori rivenditori o direttamente da

**elcom**

Via Angiolina, 23 - 34170 Gorizia - Tel. 0481/30.90.9



GPV-5(144MHz)

Ground Plane Collineare Base  
144 MHz - Perdite estremamente basse - Massa protettiva anti-fulmine - Misure cm 310 - Peso kg 1,5 - Carico RF 500 W - Guadagno 6,4 dB.

CLEAR 2E(144MHz)

Antenna mobile  
5/8λ, 3,4 dB di guadagno - Angolo variabile a 90°. Lunghezza cm 130 - Peso gr 220.

GDX-1(80-480MHz)

330E(144 and 430MHz)

Stilo da gronda 1/4λ  
copre le bande 144 e 430 MHz (togliendo l'elemento superiore) - Lunghezza cm 55 - Peso gr 120.

Discone, copre una banda estremamente larga 80-480 MHz avendo un angolo di bassa dispersione è ideale per DX - Non necessita accordi specifici - Guadagno 3,4 dB - Il modello GDX-2, copre la banda da 50 a 480 MHz, carico RF 500 W cont.

CLEAR 430E(430 and 144MHz)

# BAND ANTENNAS

Antenna decametrica verticale  
copre 5 bande: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Usa una sovrapposizione compatta per installazioni in spazi ristretti. Altezza cm 660 - Peso kg 4,7, con 5 radiali in alluminio forniti. Il più lungo circa m 1,30. Ingombro massimo dei radiali in 3 circa. Carico RF in 10-15-20 m: 500 W PeP in 40-80 m: max 150 W.

HF5DX(HF5band)



RG4M

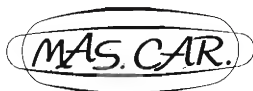
GSSD(gutter mount assembly)

Metri 4 di RG 58/U coassiale con connettori adatti al Mount GSS o GS.

Antenna Gronda  
per 430 MHz (e 144 MHz togliendo l'elemento superiore). Lunghezza cm 94 - Peso gr 200.



ANTENNE E TELECOMUNICAZIONI  
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA



MAS. CAR. di A. MASTRORILLI  
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA  
Telef. (06) 844.56.41



RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA

CTC

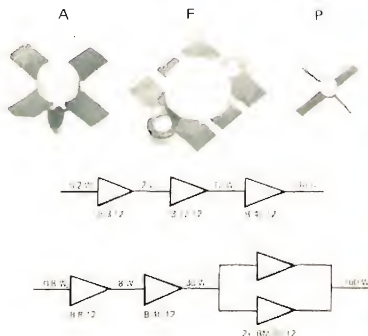


COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORPORATION

VHF LAND MOBILE TRANSISTOR 12V 80-175 MHz

	POWER OUT W	POWER IN (108MHz)	POWER IN (175MHz)	PACKAGE
B1 12	1		0.06	P
B3 12 *	3	0.2	0.3	A
B8 12 *	8	0.5	0.8	A
B12 12 *	12	1	2	A
B15 12 *	15	1.5	3	A
B25 12 *	25	2.5	5	A
B30 12 *	30	3.5	7	A
B40 12 *	40	8	10	A
B45 12	45	10	12	A
BM15 12	15		1.5	F
BM30 12	30		4.5	F
BM45 12	45		10	F
BM80 12 *	80		12	F
CD 4070 *	70	10	15	F

\* normalmente a stock



DOCUMENTAZIONE, ASSISTENZA TECNICA E PREZZI INDUSTRIA A RICHIESTA.

S T E s.r.l. - via maniago,15 - 20134 milano - tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron

# ELECTRONIC CENTER

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA (BA)  
Tel. (080) 94.48.73 - 94.49.16

**TRASMETTITORE FM mod. EC FM 2 (88 - 104) L. 685.000**  
Professionale PLL a sintesi quarzata - Frequenza impostabile mediante  
contraversi esterni - Potenza variabile 0 - 20W.

**TRASMETTITORE FM mod. EC FM 5 (80 - 108) L. 880.000**  
**LINEARI VALVOLARI**

mod. EC FM 500 L. 1.150.000  
mod. EC FM 600 L. 1.290.000  
mod. EC FM 700 L. 1.650.000  
mod. EC FM 1000 L. 1.980.000  
mod. EC FM 1200 L. 2.350.000



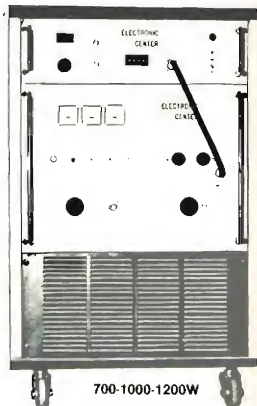
500-600W

Ripetitori - Trasmettitori TV - Ponti-Microonde - Filtri - Antenne - Accessori  
vari - Richiedere Catalogo.

Agevolazioni di pagamento

PER INFORMAZIONI E REALIZZAZIONI SPECIALI TELEFONATE AL (080) 94.48.73

**PREZZI FM**  
**alla PORTATA di TUTTI**  
**con QUALITÀ**



700-1000-1200W

# 30 148 30 144 150

**non diamo i numeri**  
scriverli è facile, garantirli no

... da sempre garantiamo  
le prestazioni  
dei nostri prodotti

frequenza	144-148 MHz
a richiesta	160 MHz
	MH3 MH7
potenza input	15W 7W
potenza output	12W 30W



GARANZIA DI SERRAVALLO

M.E. ELETTRONICA

Via Albano 49 - 41010 MODENA - ITALIA

# MANDARE AL DIAVOLO IL VOSTRO FORNITORE O LA VOSTRA RADIO ?

Ogni giorno, arrivano da ogni dove:

da Bari e da Torino  
da Milano e da Messina,  
da Lecce e Macerata,  
da Trieste e da Forlì,  
da Brescia e da Rovigo,  
da Livorno e Catanzaro.

E' scoraggiante . . .

Le radio sfiduciate, bidonate o peggio, derubate.

Ci chiediamo: che sia un nuovo sport buttare i soldi dalla finestra?

O acquistare apparati che non vanno, inquinanti, inadeguati?

Non si rendono conto, le radio, che è ora di scegliere con cura gli apparati per il futuro loro e del broadcast italiano?

Dei buoni strumenti di trasmissione, costano dei soldi, tanti, e un cattivo acquisto può pregiudicare l'avvenire dell'azienda.

Soldi buttati dalla finestra, per l'appunto.

Noi dell'AKRON, l'abbiamo già detto, costruiamo gli apparati "con cura certosina", con passione artigiana, ma con solidi criteri; un occhio ai sistemi più moderni, alle tecniche più avanzate, alla concorrenza internazionale "più avanzata".

Studiare e migliorare ciò che gli altri fanno non è peccato.

La filosofia aziendale è precisa: creare prodotti professionali a prezzi italiani, senza improvvisazioni, scegliendo i circuiti, i componenti, i fornitori, le "teste", perché su di esse poggia la forza di una azienda.

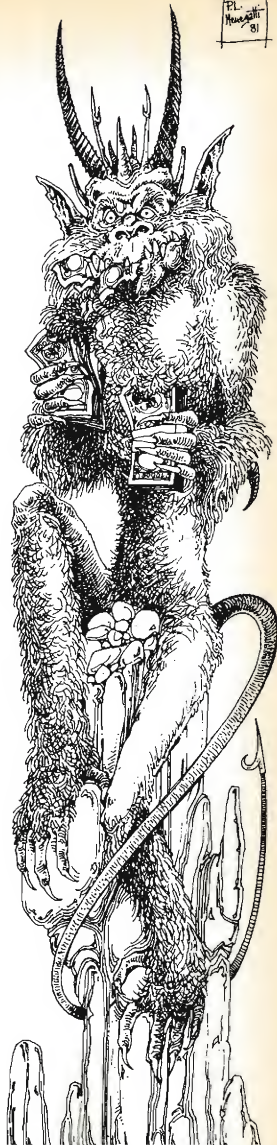
Il risultato è un prodotto personale, chiaro, intelligente, col gusto dell'elettronica internazionale. Il prezzo è aggressivo ed in rapporto con la qualità, eccellente, ragionato.

E' per questo che a frotte arrivano da noi, perché siamo degli specialisti.

Quindi poiché in futuro avrete situazioni esasperate di mercato, guerra a colpi di pubblicità e di buoni programmi, di copertura delle aree con segnali di alta qualità, puliti, senza periodici black-out, sarà di noi che avrete sempre più bisogno.

Per i programmi, pensateci voi, ma per portare il vostro suono agli ascoltatori, lasciateci fare.

Per questo vi chiediamo se non è il caso di mandare al diavolo il vostro abituale fornitore.



s.n.c.  
**akron**  
sviluppo sistemi elettronici

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef. 051/54 84 55 - amm.ne 493310

## APPARECCHIATURE PER RADIODIFFUSIONE — 1 ANNO DI GARANZIA

## TRASMETTITORI

PROTO PLL "B"	— Trasmettitore FM 87 ÷ 108 MHz PLL quarzato - ricerca frequenza in VFO - 15 W/20W	L.	940.000
PROTO PLL "R"	— Come sopra — gamma 52,5 ÷ 69 MHz	"	990.000
PROTO SINT/20	— Trasmettitore FM programmabile direttamente dal pannello sintetizzato 15 ÷ 20 W	"	1.180.000
PROTO SINT/FQ	— Come sopra ma con frequenzimetro digitale	"	1.300.000
PROTO SINT/60	— Come PROTO SINT/20 ma con 60 W in uscita	"	1.450.000
PROTO SINT/60/FQ	— Come sopra ma con frequenzimetro digitale	"	1.570.000

## AMPLIFICATORI

<i>Stato solido</i>			
AK 100	— Amplificatore ingresso ~ 10 W uscita 100 W RF (2 x PT 9783)	"	850.000
<i>Valvolari</i>			
VA 800	— Ingresso 15 W uscita 750 W tubo Eimac 4/400	L.	3.850.000
VA 2000	— Ingresso 60 W uscita 2200 W tubo Eimac 3cx1500 A7	"	6.900.000
<i>Ricevitori</i>			
R x M2	— Ricevitore in cassetto d'acciaio pesante stagnato — ricezione 40 ÷ 150 MHz regolabile (VFO) uscita BF/HIFI — FLL	"	190.000

## "LINEA 5" — 5 ANNI DI GARANZIA

## TRASMETTITORI - AMPLIFICATORI

PLL QUARTO	— Trasmettitore a sintesi diretta — programmabile — 0 ÷ 20 W	L.	2.460.000
AK 200	— Amplificatore ingresso 10 ÷ 12 W — uscita 200 W RF	"	1.500.000
AK 400	— Amplificatore ingresso 20 ÷ 30 W uscita 400 W RF	"	3.000.000
AK 700	— Amplificatore ingresso 50 ÷ 60 W uscita 700 W RF	"	5.900.000
AKT 16	— Amplificatore ingresso 100 W uscita 1200 W RF	"	11.000.000
AKT 32	— Amplificatore ingresso 200 W uscita 2500 W RF	"	19.500.000
AKT 64	— Amplificatore ingresso 400 W uscita 5000 W RF	"	38.000.000

## PONTI

AK 60	— Ponte di trasferimento per ripetitori — 52,5 ÷ 68 MHz con trasmettitore PLL "Quarto" 20 W e Demodulatore ultralinear AKDP con 2 antenne direttive	"	3.820.000
AKS/80	— Sistema di telecontrollo per ponti ripetitori e cerca-persona (SCA) con coder-mono/stereo 41/67 KHz e decoder con attuatori	"	1.250.000
AKC/1000	— Convertitore-amplificatore 5 W UHF 1 GHz	"	1.350.000
AKC/1000/B	— Come sopra ma con ingresso BF e programma PLL	"	1.850.000

## ANTENNE

SIN 4 CMB	— Antenna 4 dipoli 3 KW completa CMB guadagno 10,5 dB	"	1.380.000
CMB4	— Combinatore 4 vie	"	450.000
SIN 2 CMB	— Antenna 2 dipoli 1,6 KW KW guadagno 7 dB	"	860.000
CMB	— Combinatore 2 vie 3 KW	"	390.000
SIN 1	— Dipolo 50 Ohm 800 W	"	230.000
E04/C	— Antenna collinare 4 dipoli in ottone 1 KW guadagno 9 dB	"	590.000
AY/FM	— Antenna direttiva 3 elementi 50 Ohm 100 W 87,5 ÷ 108 MHz	"	130.000
AY/P	— Come sopra gamma 52 ÷ 68 MHz	"	130.000
AY/P400	— Come sopra gamma 400 ÷ 450 MHz	"	125.000
AY/P1000	— Come sopra gamma 0,9 ÷ 1,1 GHz	"	120.000

## FILTRI

AKF 50	— Filtro passa basso professionale 1000 W perdita inserzione tipica 0,25 dB attenuazione armonica 45 dB (60 dB o più le successive)	"	240.000
AKF 70	— Filtro passa basso professionale 2500 W perdita inserzione tipica 0,25 dB attenuazione armonica 55 dB (65 dB o più le successive)	"	490.000

## DEMOLULATORI

AKDP 1	— Demodulatore ultralinear FM gamma 87 ÷ 108 MHz — Sintonia con programma PLL — Dist. < 0,15 % — Uscita separata per segnale multiplex — uscita SCA	"	1.100.000
AKDP 2	— Demodulatore come sopra — gamma 52 ÷ 68 MHz	"	1.100.000
AKDP 3	— Demodulatore come sopra ma canale fisso 400 ÷ 500 MHz	"	1.400.000
AKDP 4	— Demodulatore come sopra ma canale fisso 0,9 ÷ 1,1 GHz	"	1.600.000

## CODIFICATORI

AK 3 mdc/pll	— Codificatore stereofonico	"	940.000
--------------	-----------------------------	---	---------

## MISCELATORI

AKX 20	— Mixer componibile cassette universali, a cassetto	"	160.000
	— Base con alimentatore e interconnessioni	"	500.000
	— Mixer completo 16 canali in offerta	"	2.850.000
	— Autofader	"	160.000





# Nuovo Yaesu FT 107 a cavallo delle HF

Ecco il nuovissimo modello 107, con il frontale grigio, con l'alimentazione incorporata e con inserite tutte le nuove bande radioamatoriali WARC '79.

**Copertura:** 1.8 - 2.0 MHz - 3.5 - 4.0 MHz - 7.0 - 7.5 MHz - 14.0 - 14.5 MHz - 21.0 - 21.5 MHz - 28.0 - 29.7 MHz + WWW/JJY + tutte le nuove gamme WARC '79 - 5.000 MHz.

**Alimentazione:** DC 13.5 volts, negativo a massa.

**Consumo:** ricevitore 1.5 amps - trasmettitore 20 amps. L'alimentatore è incorporato nell'apparecchio.

**Dimensioni:** altezza cm 129, larghezza cm 334, profondità cm 400, peso 16 kg.

## TRASMETTITORE

**Emissione in:** LSB - USB - CW - FSK - AM

**Shift FSK:** 170 Hz

**Potenza d'ingresso:** SSB, CW: 240 watt D.C. AM FSK: 80 watt D.C.

**Suppressione portante:** meglio di 40 dB

**Suppressione di banda laterale non desiderata:** meglio di 50 dB (14 MHz a 1.000 Hz di modulazione)

**Suppressione spurie:** meglio di 50 dB sotto

**Stabilità:** dopo 10 minuti di riscaldamento 300 Hz fino a 30 minuti - dopo 30 minuti di riscaldamento 100 Hz

**RF negative feed-back:** 6 dB a 14 MHz

**Tipo di modulazione:** SSB bilanciata - AM modulazione d'ampiezza

**Uscita d'antenna:** 50 ohms

## RICEVITORE

**Sensibilità:** SSB/CW/FSK - 0.25V per S/N 10 dB - AM 1.0V per S/N 10 dB

**Image rejection:** meglio di 70 dB

**Selettività:** controllo a "0" SSB: 2.4 KHz (-6 dB) - 4 KHz (-60 dB) - in continua variabile da 300 a 2.400 Hz - CW: 600 Hz (-6 dB) - 1.2 KHz (-60 dB) - AM: 6 KHz (-6 dB) - 12 KHz (-6 dB)

**Impedenza audio:** 4 - 16 ohms

**Uscita audio:** 3 watt a 4 ohms

**FERRACCIOLI di F. ARMENGI 14LCK**



40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2 - Telefono (051) 345697

**HOBBY RADIO CENTER**

via Napoli, 117  
Genova - tel. 210995

**YAESU:** Exclusive Agent Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

# Il portatile King Size oggi ancora più accessoriato. Sistema IC-2E



Oggi è giusto parlare del sistema IC 2E, perché, con la vasta gamma di accessori, questo portatile per i due metri è diventato una vera e propria centrale di comando.

#### Caratteristiche apparato

800 canali in FM  
potenza 1,5 watt o 150 mV  
duplex/simplex  $\pm$  600

#### Accessori

- antenna flessibile in gomma IC FAZ
- IC DC 1C DC converter

- batterie ricaricabili IC BP2 a carica veloce 7,2 V 1 watt
- batterie ricaricabili IC BP3 normale 8,4 V 1,5 watt
- portabatterie alcaline IC BP4
- batterie al nickel cadmio IC BP5 a carica veloce 10,8 V 2,3 watt
- alimentatore ricarica batterie automatico IC BC30
- microfono altoparlante miniaturizzato IC HM9
- adattatore per alimentazione accendisigari IC CP1
- borsa in pelle IC LC3 x BP2
- borsa in pelle IC LC2 x BP4
- borsa in pelle IC LC1 x BP5

## ESSE 3

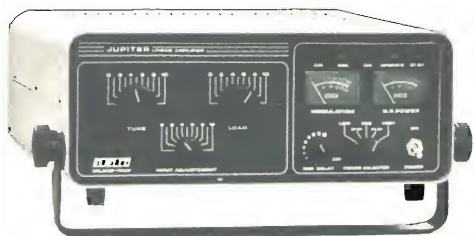
di Allievi Giampiero  
via Alla Santa, 5 - 22040 Civate (CO)  
tel. (0341) 551133



Mas.Car. di A. Mastrorilli  
00198 Roma - via Reggio Emilia, 30  
tel. (06) 8445641

**YAESU:** Exclusive Agent Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

## LINEAR AMPLIFIER



**JUPITER** 600 W/AM 1200 W/SSB



**NORGE**  
100 W/AM

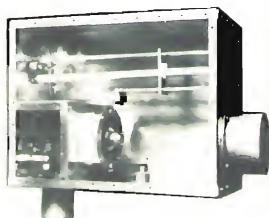
**VULCAN**  
200 W/SSB



# ELIELCO

ELETRONICA TELETRASMISSIONI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135



p.zza A. LINCOLN, 5 - TEL. 446696 - CATANIA

### CABINET 2.500 W

PER 3 CX 1500 (8877) su progetto  
«EIMAC»  
L. 1.490.000 + IVA

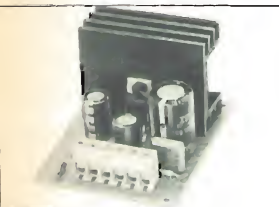
#### AMPLIFICATORI completi da:

1200 W - L. 3.400.000 + IVA  
2200 W - L. 4.900.000 + IVA

#### Dati tecnici:

FREQUENZA	88 + 108 MHz
POTENZA INPUT	78 W
POTENZA OUTPUT	2.500 W
TENSIONE ANODICA	4.000 V
EMISSIONE ARMONICHE	< 65 dB
RESIDUI AM	< 45 dB

## FK 190



### AMPLIFICATORE MONO 7 WATT HI-FI

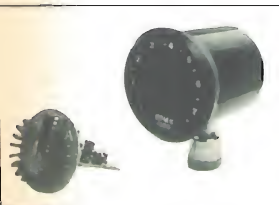
#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione alimentazione: 9-15 Vcc  
Potenza massima: 7 Watt eff. (THD=0,5%)  
Max assorbimento: 1 A  
Assorbimento a riposo: 50 uA  
Impedenza carico: 4-8 ohm  
Impedenza ingresso 1 Kohm  
Sensibilità ingresso: 80 mV eff.  
Banda passante: 15-30000 Hz (-3 dB)

L'FK 190 costituisce un amplificatore per usi generali di ridotte dimensioni e con ottime caratteristiche di potenza, distorsione, banda passante. Viene fatto uso di un circuito integrato dell'ultima generazione, integralmente protetto contro i cortocircuiti all'uscita, le sovratensioni di alimentazione e gli anormali aumenti di temperatura.

**L. 7.800**

## FK 210/C



### FK 210/C CONTAGIRI A LED PER AUTO

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione alimentazione: 12-15 Vcc  
Max. assorbimento: 50 mA  
Led: n. 16 rettangolari rossi  
Fondo scala: 7.500 giri/min.  
Collegabile a motori a 2 o 4 cilindri

L'FK 210/C realizza un contagiri di precisione che indica i giri di una qualunque autovettura con l'accensione di uno dei sedici LED RETTANGOLARI posti su di una semicirconferenza. Al variare del numero di giri del motore si avrà il sobbalzare del rettangolo luminoso costituito dal led acceso, in perfetta simulazione della lancetta di un contagiri meccanico, col chiaro vantaggio di avere una «lancetta» luminosa che, soprattutto di sera, crea un effetto fantascientifico.

**L. 29.800**

## FK 220



### OROLOGIO DIGITALE A DISPLAY GIGANTI

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

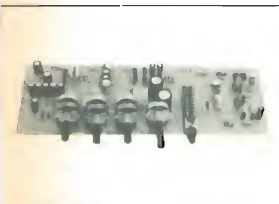
Tensione alimentazione: 220 V.  
Display: 4 cifre altezza cm. 4.  
Modo di conteggio: 24 ore  
Messa a punto: lenta, veloce.

L'FK 220 realizza un orologio digitale la cui particolarità sta nel display di dimensioni notevoli (altezza cm. 4) che ne permette l'uso in ambienti pubblici quali discoteche, bar, uffici, ecc.

La presentazione avviene su quattro cifre (ore e minuti) e con un conteggio di tutte le 24 ore.

**L. 51.100**

## FK 230



### PREAMPLIFICATORE STEREO HI-FI

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Tensione alimentazione: 12-15 Vcc  
Sensibilità ingresso PHONO: 1 mV  
Sensibilità ingresso AUX: 150 mV  
Uscita: 2 V  
Banda passante: 15-30.000 Hz (-3 dB)  
Contrasti tono: +15 dB

Il preamplificatore FK 230, potendo funzionare a 12 V, è particolarmente adatto ad essere accoppiato ai finali Falconkit FK 190 e FK 200. In considerazione della sua alta qualità è accoppiabile anche a finali di ben maggiore potenza, così da realizzare impianti ad alto livello. Sono previsti due ingressi: AUX ad alto livello (150 mV) e PHONO a basso livello (1 mV) con equalizzazione RIAA fissa, ciò significa che lo stadio di ingresso dei giradischi, lo stadio più critico in qualsiasi preamplificatore, è completamente separato dal resto del circuito.

**L. 29.700**

NOSTRI KIT SI TROVANO IN VENDITA PRESSO TUTTI I RIVENDITORI DI RICAMBI ELETTRONICI.



**COREL**  
MATERIALE ELETTRONICO Elettromeccanico  
Via Zurigo, 12/2 c  
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938



#### LUCE AL BUIO! AUTOMATICA

##### LAMPADA EMERGENZA "SPOTEC"

Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.  
Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1 1/2 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa.

L. 16.000



##### LAMPADA DI EMERGENZA "LITEK"

da PLAFONE, PARETE, PORTATILE  
Doppia luce, fluorescente 6 W 150 lumen - incandescenza 8 W, con dispositivo elettronico di accensione automatica in mancanza rete, ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio a fine scarica - con esclusione batterie accumulatori ermetici, autonomia 8 ore.

L. 112.000



##### LAMPADA D'EMERGENZA

Modelli Teknisei/otto tipo plafoniera. Facile da applicare a plafoni o a pareti, tubo fluorescente da 6/8 W 200/350 lumen con dispositivo di accensione elettronica automatica in mancanza di energia elettrica. Ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio fine scarica batterie con esclusione batterie accumulatori ermetici, autonomia 3/2,5 h.  
Ideale per uffici - locali pubblici - industrie. Costruite a norma di legge.

TEKNISEI 8 W  
TEKNIOTTO 8 W

L' 128.000  
L. 148.500



##### "SONNENSCHN" BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

**TIPO A200** realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 32.800
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	L. 41.100
12 V	3 Ah	134 x 60 x 60 mm.	L. 57.650
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 65.600
12 V	12 Ah	185 x 78 x 189 mm.	L. 92.300
12 V	20 Ah	175 x 168 x 125 mm.	L. 131.800
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	L. 176.600

**TIPO A 300** realizzato per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	L. 17.400
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 28.000
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	L. 30.650
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 49.300
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 52.300

**RICARICATORE** per cariche lente e tampone 12 V per 10 pz, sconto 10% - Sconti per quantitativi.  
**ACCUMULATORI NICHEL-CADMIUM CILINDRICI A SECCO RICARICABILI 1,2 (1,5) V**

**\* OCCHIO A QUESTE OFFERTE**

Mod. 270 mA/h	Ø 14 x H 30 mm.	L. 3.350
Mod. 450 mA/h	Ø 14,2 x H 49 mm. (stilo)	L. 3.160
* Mod. 1.200 mA/h	Ø 23 x H 43 mm.	L. 2.300
* Mod. 1.500 mA/h	Ø 25,6 x H 48,5 mm. (1/2 torc.)	L. 2.750
* Mod. 3.500 mA/h	Ø 32,4 x H 60 mm. (torcia)	L. 5.170
* Mod. 5,5 A/h	Ø 33,4 x H 88,4 mm. (torcione)	L. 9.200

##### PREZZO SPECIALE \*

Sconto 10% per 10 pezzi.



**ECCEZIONALE DALLA POLONIA: BATTERIE RICARICABILI CENTRA NICHEL-CADMIUM** a liquido alcalino 2 elementi 2,4 V, 6 A/h in contenitore plastico. Ingombro 79 x 49 x 100 mm. Peso Kg. 0,63. Durata illimitata, non soffre nel caso di scarica completa, può sopportare per brevi periodi il c.c., ideale per antifurti.

La batteria viene fornita con soluzione alcalina in apposito contenitore.

1 Monoblocco 2,4 V 6 A/h  
5 Monoblocchi 12 V 6 A/h  
Ricaricatore lento 0-3 A

L. 16.000  
L. 69.000  
L. 17.000

##### CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac. SINUSOIDALE

Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

**Possibilità d'impiego:** stazioni radio, impianti e luci di emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

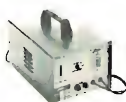
Pot. erog. V.A.	500	1.000	2.000
Larghezza mm.	510	500	1.400
Profondità mm.	410	500	1.400
Altezza mm.	1.000	1.000	1.000
con batt. Kg.	130	250	400
IIVA esclusa	L. 2.622.000	3.737.000	5.832.000

L'apparecchiatura è completa di batteria al piombo semist. per autonomia  $\pm 2$  ore.

Per batterie al Ni-Cd oppure Piombo ermetico, prezzi a richiesta.

##### MAI SENZA LUCE

##### DA 12 VOLT "AUTO" A 220 VOLT "CASA"



Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare la dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

##### MOD. 122/GC TIPO AUTOMATICO GRUPPO DI CONTINUITA'

(il passaggio da cariche batterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete).

Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 250 VA	L. 299.000
Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 350 VA	L. 310.000
Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 450 VA	L. 339.000
Mod. 197/GC 12 V 220 Vac 450 VA	L. 446.000

I prezzi sono batteria esclusa.

##### OFFERTA:

Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h L. 44.000

##### GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. PRONTI A MAGAZZINO

Motore "ASPERA" 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm. - Kg. 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.



GM 1000 W L. 667.000+IVA

GM 1500 W L. 747.000+IVA

GM 3000 W benzina Motore

ACME L. 1.115.000+IVA

Per potenze maggiori 2+3 fasi prezzi a richiesta.

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA



# MOTORI PASSO PASSO

- SFMI Type 20-013-103  
3 fasi con centro stella  
V=20 Ω phase 10 rep. max. 300  
Dimensioni: corpo Ø 51 x 75 mm.  
Albero filettato (vite senza fine)  
Ø 8 x 125 mm.  
L. 17.000
- RAPID SYN  
Caratteristiche e albero  
come sopra  
Corpo Ø 51 x 69 mm.  
L. 17.000



# VENTOLA EX COMPUTER

- 220 Vac oppure 115 Vac  
Ingombro mm. 120 x 120 x 38  
L. 16.000
- Rete salvadita L. 2.000
- Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25  
Mod. V 16 115 Vac L. 13.000
- Mod. V 17 220 Vac L. 16.000



# VENTOLA PAPST-MOTOREN

- 220 V - 50 Hz - 28 W  
Ex computer interamente in metallo statore rotante  
cuscinetto reggispira autolubrificante mm. 113-113 x 50  
Kg. 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 L. 16.700
- esReta salvadita L. 2.500

# VENTOLA BLOWER

- 200-240 Vac - 10 W  
PRECISIONE GERMANICA  
motoriduttore reversibile  
diametro 120 mm.  
fissaggio sul retro con viti 4 MA  
L. 14.500



# VENTOLE TANGENZIALI

- V60 220 V 19 W 60 m³/h  
lung. tot. 152 x 90 x 100 L. 13.300
- V180 220 V 18 W 90 m³/h  
lung. tot. 250 x 90 x 100 L. 14.400
- Inter. con regol. di velocità L. 6.000



# PICCOLO 55

- Ventilatore centrifugo  
220 Vac 50 Hz  
Pot. ass. 14 W  
Port. m³/h 23  
Ingombro max.  
93 x 102 x 88 mm.  
L. 12.000



# TIPO MEDIO 70

- come sopra pot. 24 W  
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz  
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm.  
L. 13.000
- Inter. con regol. di velocità  
L. 6.000

# TIPO GRANDE 100

- come sopra pot. 51 W  
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz  
Ingombro: 167 x 192 x 170 mm.  
L. 31.000

# RIVOLUZIONARIO VENTILATORE

- ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa.  
IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.  
Peso 16 kg. Press. 1300 H2O.  
L. 85.000  
L. 80.000  
L. 80.000



- Ø 250 x 230 mm.  
Tensione 220 V monof.  
Tensione 220 V trifas.  
Tensione 380 V trifas.

**LOREL**  
MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO  
Via Zurigo, 12/2 c  
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

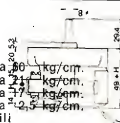
# MOTORI PASSO-PASSO

- Doppio albero Ø 9 x 30 mm.  
4 fasi 12 Vcc corrente max.  
1,3 A per fase.  
Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.

- Solo motore L. 35.000
- Scheda base per generazione fasi tipo 0100 L. 35.000
- Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101 L. 35.000
- Cablaggio per unire tutte le parti del sistema comprendente connett. led. potenz. L. 17.000

# MOTORIDUTTORI

- 220 Vac 50 Ha  
2 poli induzione  
35 V.A.
- Tipo H20 1,5 giri/min. coppia 30 kg/cm. L. 24.000
- Tipo H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm. L. 24.000
- Tipo H20 22 giri/min. coppia 37 kg/cm. L. 24.000
- Tipo H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm. L. 24.000
- Tipi come sopra ma reversibili L. 52.000



# OFFERTE SPECIALI

- 100 Integrati DTL nuovi assortiti L. 6.000
- 100 integrati DTL-ECL-TTL nuovi L. 11.000
- 30 Integrati Mos e Mostek di recupero L. 11.000
- 500 Resistenze ass. 1/4-1/2 W 10% -20% L. 5.000
- 500 Resistenze ass. 1/4-1/8 W 5% L. 6.500
- 150 Resistenze di precisione a strato metallico  
10 valori 0,5-2% 1/8-2 W L. 6.000
- 50 Resistenze da 1 a 3 W 50% o 10% L. 2.900
- 10 Reostati variabili a filo 10-100 W L. 4.600
- 20 Trimmer a grafite assortiti L. 1.700
- 10 Potenzimetri assortiti L. 1.700
- 100 Cond. elettr. 1-4000 mF ass. L. 6.000
- 100 Cond. Polistirolo Policarb. Poliest. 6-600 V L. 3.200
- 100 Cond. Polistirolo assortiti L. 2.900
- 200 Cond. ceramici assortiti L. 4.600
- 10 Portalampe spia assortiti L. 3.500
- 10 Micro Switch 3-4 tipi L. 4.600
- 10 Pulsantieri Radio TV assortite L. 2.900
- Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Switch cond. schede L. 5.000
- Pacco kg. 1 spezzoni filo collegamento L. 2.000
- 5 Schede con trans di potenza L. 5.800
- CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont. L. 1.000
- CONNETTORE DORATO femmina per scheda 31+31 cont. L. 1.700
- GUIDA per scheda alt. 70 mm. L. 230
- GUIDA per scheda alt. 150 mm. L. 290
- PORTALAMPADE a giorno per lampade a siluro L. 25
- CAMBIOTENSIONE con portafusibile L. 170
- REOSTATI toroidali Ø 50 2,2 ohm 4,7 A L. 1.700
- TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm L. 1.150
- TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm L. 900
- SERRAFILO alta corrente neri L. 170
- CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali L. 2.300
- CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre L. 2.300
- COMPENSATORI a mica 20-200 pF L. 150
- TESTINA mono L. 1.380
- ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE
- Tipo 261 30-50 Vcc lavoro intern. 30 x 14 x 10 corsa 8 mm. L. 1.200
- Tipo 262 30-50 Vcc lavoro intern. 35 x 15 x 12 corsa 12 mm. L. 1.450
- DISSIPATORE 13 x 60 x 30 L. 1.150
- DIODI 25 A 300 V montati su dissip. fuso L. 2.900
- SCR attacco piano 17 A 200 V nuovi L. 2.900
- SCR attacco piano 115 A 900 V nuovi L. 17.000
- SCR 300 A 800 V L. 29.000

# NUCLEI A C a grani orientati

- la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smontaggio (come nuovi). 1 Anello.
- Tipo Q38 kg. 0,270 VA 80 L. 580
- Tipo H155 kg. 1,90 VA 600 L. 3.500
- Tipo A468 kg. 3,60 VA 1100 L. 4.600



I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA



#### BORSA PORTA UTENSILI

4 scomparti con vano tester	L. 51.500
cm. 45 x 35 x 17	tester
3 scomparti con vano tester	L. 41.000

#### TRASFORMATORI

200-220-245V/25V/4A	L. 6.000
220V uscita 220V-100V 400VA	L. 11.500
220/125V 2.000VA	L. 29.000
220V/90-110V 2.200VA	L. 34.500
380V/110-220V 4.5A	L. 34.500

#### SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA	L. 29.500
220V/220V 500VA	L. 52.700
220V/220V 1.000VA	L. 88.500
220V/220V 2.000VA	L. 179.000

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.  
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi.  
(ordine minima L. 57.500).

#### MATERIALE VARIO

Conta ore elettrico da incasso 40 Vac	L. 1.700
Tubo catodico Philips MC 13-16	L. 13.800
Cicalino elettronico 3+6 Vcc bitonale	L. 1.700
Cicalino elettromeccanico 48 Vcc	L. 1.700
Sirena bitonale 12 Vcc 3 W	L. 10.600
Numeratore telefonico con blocco elettrico	L. 4.000
Passiglia termostatica apre a 90° 400 V 2 A	L. 580
Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15 A	L. 2.100
Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2 A	L. 400
Commutatore rotativo 2 vie 2 pos.+ pulsante	L. 400
Micro Switch deviatore 15 A	L. 580
Bobina nastro magnetico Ø 265 mm. foro Ø 8 m. 1200 - nastro 1/4"	L. 6.300
Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm.	L. 6.300

#### PLAFONIERA FLUORESCENTE SPECIALE PER CAMPER E ROULOTTE 12 V 8 W



#### LAMPADA A TUBO FLUORESCENTE

Funziona a 12 Vcc (come l'automobile)  
Interruttore frontale d'inserimento. L. 17.000

#### FARO AL QUARZO PER AUTO 12 V 55 W

Utilissimo in campeggio, indispensabile per l'auto. E' sempre utile avere a portata di mano un potente faro da utilizzare in caso d'emergenza (le torce tradizionali al momento del bisogno hanno sempre le pile scariche) viene già fornito con la speciale spina per accendisigari. L. 17.000



#### ACQUISTIAMO

#### IN ITALIA E ALL'ESTERO

- Centri di calcolo (computers) surplus
- Materiale elettronico obsoleto
- Transistor, integrati, schede, fool out (scarto)
- Tutto alle migliori quotazioni.

#### NOVITA'

#### MATERIALE IN STOCK NUOVO

"IN ESAURIMENTO"  
Cordoni a spirale 4 poli+schermo per R.T.-R.X. m. 2,30 L. 3.700  
(steso) L. 3.700  
Batteria Ni-Cd 12 V 3 Ah unico blocco. Dimensioni 70x100x175 L. 56.000  
Motorini per registratori 9+12 Vcc 300+400 mA. Dimensioni Ø 40x48 mm L. 7.500  
Integrato NE 556. Acquisto minimo 100 pezzi c.u. L. 1.150  
Condensatori ceramici 63 pf 63 V. Dimensioni 6x6 mm. Acquisto minimo 1000 pezzi c.u. L. 35



#### MECCANICA STEREO 7

#### ORIZZONTALE

#### FABBRICAZIONE GIAPPONESE

- 6 tasti comando (REC-REW-FWD-PLAY-STOP-PAUSE)
- 2 strumenti di controllo livello out-in (vumeter)
- Contagiri per facilitare ritrovio pezzi prescelti
- Automatic stop (sgancio fine corsa nastro)
- Alimentazione 12 Vcc

La meccanica viene fornita completa di tasti - strumenti e contagiri.

Facile la sua applicazione in mobili - consoli - machines.

Completa di elettronica L. 40.000



#### MICRONDO

E' un amplificatore giocattolo di facile impiego e di divertente uso. Comprende: un microfono, una matassina di filo e l'amplificatore. Parlando attraverso il microfono, la voce verrà trasmessa e amplificata.

Funzione a 4,5 Vcc (3 pile tipo stilo).

4 pezzi L. 14.000

#### UNITA' DI CALCOLO OLIVETTI P6060

Configurate con coppia flopping disk	6602
Piastra 16 K	6616
Stampante integrata	6612
<b>TOTALE L.</b>	<b>10.724.000</b>

Stampante PR 1220	L. 1.495.000
Stampante PR 1230	L. 1.725.000
Stampante PR 1240	L. 1.783.000
Stampante SV 40 C (Centronix)	L. 460.000
FDU 2020 (doppio flopping disk)	L. 920.000
FDU 2010 (singolo flopping disk)	L. 550.000

**COREL**

MILANO

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 15.000 - Pagamento in contrassegno - Per spedizioni superiori alle Lire 50.000 anticipo  $\pm 30\%$  arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sig. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale. Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.



# PLAY<sup>®</sup> KITS

# DI MAGGIO

**KT 371** RADIORICEVITORE 50 ÷ 80 MHz

(Con possibilità di espansione a ricevitore multibanda tramite i kits KT 372 / KT 373 / KT 374)

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 250 mA
Max. potenza d'uscita	— 1,5 Watt
Impedenza del carico	— 4 ÷ 8 Ohm
Sensibilità d'ingresso	— 3 uV
Gamma di frequenza	— 50 ÷ 80 MHz
Frequenza intermedia	— 10,7 MHz
Tipo di modulazione	— F.M.

## DESCRIZIONE

Con il KT 371 potrete ricevere tutte le stazioni comprese in una gamma di frequenza compresa tra 50 ed 80 MHz: polizia, carabinieri, servizi pubblici, stazioni televisive in I Banda e tantissimi altri servizi.

Grazie al concetto di costruzione modulare adottato, potrete espandere la frequenza di ricezione del KT 371 fino a 180 MHz ed oltre, quindi potrete costruirvi un pratico e sensibile ricevitore multigamma in grado di farvi ascoltare tutto quello che desiderate.

L. 29,900 - IVA



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 3 mA
Gamma di ricezione	— 88÷108 MHz
Sensibilità d'ingresso	— 3 $\mu$ V
Tipo di modulazione	— F.M.
Frequenza intermedia	— 10.7 MHz

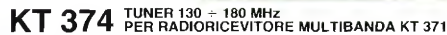
## DESCRIZIONE

Il KT 372 è uno dei tre circuiti tuner applicabili al KT 371 oltre al tune 50-80 MHz già presente nella confezione base.

La frequenza di ricezione di questo kit è compresa tra 88 e 108 MHz ed insieme agli altri circuiti tuner vi permetterà di ricevere tutti i segnali compresi nelle frequenze tra 50 e 180 MHz.

In questa gamma di frequenza potrete ascoltare: servizi autostradali, ponti civili, ponti radio, aereoplani, imbarcazioni, polizia, vigili urbani, stazioni televisive, emittenti F.M. ecc.

L. 14.900 IVA



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 3 mA
Gamma di ricezione	— 130 ÷ 180 MHz
Sensibilità d'ingresso	— 3 $\mu$ V
Tipo di modulazione	— F.M.
Frequenza intermedia	— 10.7 MHz

## DESCRIZIONE

Il KT 374 è uno dei tre circuiti tuner applicabili al KT 371 oltre al tune 50+80 MHz già presente nella confezione base.

La frequenza di ricezione di questo kit è compresa tra 130 e 180 MHz ed insieme agli altri circuiti tuner vi permetterà di ricevere tutti i segnali compresi nelle frequenze tra 50 e 180 MHz.

In questa gamma di frequenza potrete ascoltare: servizi autostradali, ponti civili, ponti radio, aereoplani, imbarcazioni, polizia, vigili urbani, stazioni televisive, emittenti F.M. ecc.

L. 14.900 - IVA

1998



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 3 mA
Gamma di ricezione	— 108 ÷ 130 MHz
Sensibilità d'ingresso	— 3 $\mu$ V
Tipo di modulazione	— F.M.
Frequenza intermedia	— 10,7 MHz

### DESCRIZIONE

Il KT 373 è uno dei tre circuiti tuner applicabili al KT 371 oltre al tune 50÷80 MHz già presente nella confezione base.

La frequenza di ricezione di questo kit è compresa tra 108 e 130 MHz ed insieme agli altri circuiti tuner vi permetterà di ricevere tutti i segnali compresi nelle frequenze tra 50 e 108 MHz.

In questa gamma di frequenza potrete ascoltare: servizi autostradali, ponti civili, ponti radio, aereoplani, imbarcazioni, polizia, vigili urbani, stazioni televisive, emittenti F.M. ecc.

L. 14.900 · IVA



PER RICEVERE IL NOSTRO  
CATALOGO INVIARE  
IL TAGLIANDO AL  
NS. INDIRIZZO AL  
ALLEGATO  
L. 300 IN  
FRANCOBOLLI  
CQ 51

**NOME**  
**COGNOME**  
**INDIRIZZO**

**C.T.E. INTERNATIONAL®**

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

**HANDY PHONE Art. 1048**

Telefono senza fili  
Tipo di modulazione: FM  
Sistema di comunicazione: duplex

**TRASMETTITORE:**

Potenza di trasmissione: 100 mW  
Deviazione di frequenza: 5 KHz  
Tolleranza di frequenza: 0,01%

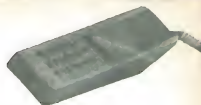
**RICEVITORE**

Sensibilità: 2 nV per 10dB  
Autonomia: (funzionamento continuo)  
3h

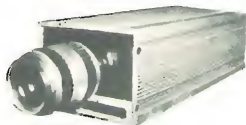
PORTATA: 500 mt antenne R<sub>x</sub> T<sub>x</sub> a  
viste

**MICRO TELEFONO VIVA VOCE Art. 1047**

cm. 20 x 6 x 4, si applica direttamente alla spina telefonica e non bisogno di alimentazione.  
Si può usare a distanza, oppure come una normale cornetta, data le minime dimensioni, abbassando il volume dell'amplificatore.

**COMPUPHONE 728 Art. 0409****Caratteristiche**

1. Combinatore con capacità di memorizzare fino a 100 numeri di 12 cifre.
2. Il display (visualizzatore) di 14 cifre, verde fluorescente, indica il numero telefonico formato e l'ora.
3. Chiamata automatica con codice numerico di 2 cifre (00-99).
4. Chiamata manuale pigliando i tasti: il numero impostato appare sul display.
5. Ripetizione istantanea del numero.
6. Orologio a 3 zone di tempo.
7. Cronometro.
8. Può essere programmato per l'uso in qualsiasi sistema telefonico nel mondo.
9. Batteria ricaricabile in caso di mancanza di corrente.



**TELECAMERA**  
Vidicon 2/3"

**TV c.c. NERO e COLORE**  
12V - 220V  
L. 390.000 + IVA

**MONITOR**  
6"-9"-12"-20"-24"



**RICHIESTE NUOVO CATALOGO**



**ITALSTRUMENTI**

**TECNOLOGIE AVANZATE**

via del caravaggio, 113 - 00147 Roma  
Tel. (06) 57.10.262 (centralino)

# Raccoglitori per la rivista "cq elettronica"

*Richiedeteli a:*

**edizioni CD**  
**via C. Boldrini, 22**  
**40121 BOLOGNA**

*Due raccoglitori  
per annata*  
**L. 6.500**  
*agli abbonati*  
**L. 6.000**



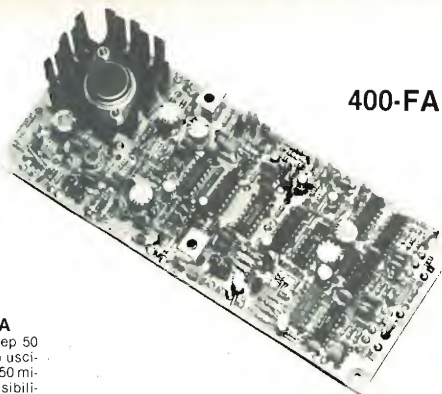
*Pagamento con assegni propri o circolari - vaglia  
o con c/c. P.T. n. 343400 a noi indirizzati.*



# ELT elettronica

Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno  
Per pagamento anticipato,  
spese postali a nostro carico.

**Attenzione!!  
nuovo indirizzo**



**400-FA**

## GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FA

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (max 84-112). Step 50 KHz. Pout 100 mW. Quarzo. Filtro passa basso in uscita. VCO in fondamentale. Ingresso mono, prefasa 50 micros. Ingresso stereo lineare. Spurie oltre 60 dB. Sensibilità BF 300 mV per  $\pm 75$  KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari. Si varia a piacere la frequenza solo agendo sui contraves. Non occorrono tarature. Non occorre cambiare il quarzo. Alimentazione 12 V 550 mA. Dimensioni 19 x 8. L. 140.000

## LETTORE per 400-FA

5 displays, definizione 10KHz, alimentazione 12 V. Dimensioni 11 x 6. L. 57.000

## PRESALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. L. 30.000

## AMPLIFICATORE A LARGA BANDA 15 WL

Gamma di frequenza 87,5-104 MHz - Alimentazione 12,5 V 2 A - Potenza uscita 15 W - Potenza ingresso 0,1 W - Dimensioni 14 x 7,5 - Prezzo L. 80.000

## AMPLIFICATORE A LARGA BANDA 25 WL

adatto al 400FA, frequenza 87,5-104 MHz, ingresso 100 mV, uscita 25 W, alimentazione 12,5 V-4 A, filtro passa basso in uscita, la potenza può venire regolata dal trimmer TR1 del 400FA, dimensioni 20 x 12. L. 105.000

**Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico e indirizzo**

## FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 M $\Omega$ ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12,5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. L. 102.000



## CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

- Completo di commutatore a sei sezioni L. 48.000
- Escluso commutatore L. 20.000

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

**ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 44734**





# GI GI ESSE

V.LE MACALLÈ 33 - TEL. 015/402393 - 13051 BIELLA



**OSCAR**  
130 W AM  
250 p. e p.

**INDIAN 502 40-45 m**  
110-200 AM  
400 p. e p.



**TRANSVERTER PANDA**  
10 W AM - 20 p. e p.  
40 canali



**INDIAN 1003**  
200-400-700 W AM  
1.400 p. e p. - Preamplificatore  
ricezione



**INDIAN 502**  
120-300 W AM  
600 p. e p.



**Transistorizzati:**  
**ALFA**  
b/m 60 W AM - 120 SSB  
**BRAVO**  
b/m 100 W AM - 200 SSB

## ELENCO RIVENDITORI

- ANCONA - Elett. Professionale  
Via 29 Settembre 8 b/c
- AGRIGENTO - INSALACO GIUSEPPE  
Via Imera 47
- ALBA - SIERRA VICTOR  
C.so Bra 58
- BRESCIA - PAMAR  
Via Crocifissa di Rosa 76
- CAGLIARI - PESOLO MICHELE  
Via S. Avendrace 200
- CANICATTI - E.R.P.D.  
Via Milano 300
- CITTA S. ANGELO - CIERI T. BRUNO  
P.za Cavour 1
- CIVITANOVA MARCHE - STC GRUNDIG  
Via Regina Elena 35

- COSENZA - TELESUD di PRIMICERIO  
Via Medaglie d'oro 142
- FIDENZA - ITALCOM  
Piazza del Duomo, 8
- FABRIANO - ORFEI ELETTRONICA  
Via Campo Sportivo 138
- FERRARA - GEA di MENEGATTI  
P.za T. Tasso 6
- FIRENZE - CASA del RADIOAMATORE  
Via Austria 47
- FOGGIA - STANCA L.  
Via Dante 19
- LATINA - FRANZIN LUIGI  
Via Montesanto 34
- LIGNANO SABBADORO - BEZZAN W.  
Via Carlo 2
- LUCCA - BARSCOCCHINI & DECANINI  
Via Burlamacchi 19

- MILANO - ELETTRONICA G.M.  
Via Procaccini 41
- MIRANO - SAVING ELETTRONICA  
Via Gramsci 40
- NAPOLI - POWER di CRASTO  
Via S. Anna dei Lombardi 19
- NOCERA SUP. - ROSATO VINCENZO  
Via S. Clemente, 39
- OLGINATE (CO) - MIKY MOUSE  
Via Cesare Canto 43
- PALERMO - VINSAL di VINCIGUERRA  
Via Dante 49
- PIACENZA - E.R.C.  
Via S. Ambrogio 35 b
- ROMA - RADIOPRODOTTI  
Via Nazionale 240
- ROMA - TODARO & KOWALSKY  
Via Orzi di Trastevere 84

- SAN ZENONE DEGLI EZZELINI  
CASA DEL CB Via Roma 79
- SIRACUSA - HOBBY SPORT Via Po 1
- CASAMARI - CELPI
- STRANIGOLAGALLI - ELET CELPI  
Via Roma 13
- TORINO - FARTOM Via Filadelfia 167 b
- TRAPANI - ELET. TARTAMELLA  
Via S. Francesco da Paola 87
- TRENTO - EL DOM  
Via del Sufragio 10
- UDINE - MOFERT AL57B  
Via Pascolle 57
- VELLETRI - ELET. MASTROGIROLAMO  
V.le Oberdan 118
- VENTIMIGLIA - CERVETTO GIACOMO  
Via Martiri 20

## SOMMERKAMP TS 788 DX

Ricetrasmittitore 12.000 canali, 120 watts, AM-FM-CW-SSB (LSB+USB)

Il TS 788DX opera in AM/FM/SSB/CW, con una potenza di 10 o 100 WPEP con copertura continua della banda da 26 MHz a 30MHz con lettura della frequenza digitale, ricerca automatica della frequenza, con possibilità di scegliere, sia la velocità di scansione, che la spaziatura a un minimo di 100Hz, 1KHz, 10KHz, 100KHz. È completo di RIT, Squelch, ros-metro, attenuatore 10db NB ed inoltre il microfono contiene le regolazioni volume, RIT, UP/DOWN per lo spostamento della frequenza manualmente o per inserire lo SCANNER e il commutatore per renderlo microfono altoparlante. Un particolare circuito elettronico permette che la potenza del trasmettitore rimanga costante su tutta la banda.



## SOOMERKAMP TS 780 DX

360 canali, 170 watts AM/FM/SSB/CW

Le coperture di frequenza di cui l'apparato è già dotato sono le seguenti: 26.235 ÷ 26.765, 26.965 ÷ 27.405, 27.605 ÷ 28.045. Nel frontale sono sistemati tutti i comandi: un efficace «NOISE BLANKER» viene attivato estraendo verso l'esterno la manopola per il controllo del volume. Il limitatore automatico per i disturbi (ANL) può essere inserito estraendo verso l'esterno la manopola squelch. Inoltre per mezzo delle due piccole manopole centrali si può eseguire indipendentemente una sintonizzazione esatta del segnale captato dal ricevitore (clarifer), ed una variazione contemporanea di + - 5KHz della frequenza del trasmettitore e ricevitore (VXO). I canali sono indicati con lettura digitale memorizzandola sull'ultimo canale. Il TS 780 è anche provvisto di uno strumento per la lettura delle onde stazionarie.

SPEDITEMI CATALOGO SOMMERKAMP

**R U C** elettronica S.A.S.

V.le Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA  
telefono (0522) 485255

Cognome e Nome																							
Via																							
CAP		Città																Prov.		Tel.		Firma	

# ANTENNA PROFESSIONALE

## ALTA POTENZA

SIN-4 / C M B

La maggior parte dei sistemi riceventi, sia su mezzi mobili (autoradio), sia in ambienti domestici, ha ormai dimostrato la preferenza della polarizzazione verticale per la radiodiffusione.

E' per questo che, nel realizzare un'antenna professionale, che tenesse conto della reale problematica, ci siamo indirizzati verso il tipo collinare verticale a quattro dipoli. E' infatti nostro parere che con questo tipo di antenna, se ben realizzato, si ottenga il miglior rapporto prezzo-qualità-ingombro.

L'antenna "SIN-4/CMB" è composta di quattro dipoli sinfasici, ciascuno con impedenza caratteristica 50 Ohm, e da un combinatore di potenza a doppio salto d'impedenza, ciò per ottenere la maggior larghezza di banda possibile.

Per quanto concerne la realizzazione meccanica, la "SIN-4/CMB" è interamente realizzata in acciaio trattato, ottone tornito, PTFE ed altri materiali pregiati, presentandosi come un vero gioiello di precisione.

L'intera antenna è fisicamente a massa, quindi immune dai problemi di caricamento elettrostatico, tipici di altre antenne di questo genere.

All'esterno l'antenna è trattata con vernici e gomme anticorrosione; la viteria è in acciaio inox.

**Sinter** s.r.l

TECNOLOGIE ELETTRONICHE

88046 lamezia terme via del progresso 105 tel. 0968-27430

## Dal Sud qualità e tecnologia per il mercato italiano

Disponiamo di attrezzatura laboratorio con analizzatore di spettro HP, Wattmetri e terminazioni, Counter, Oscilloscopi.



ANTENNA SIN - 4/CMB

Gamma di frequenza .....	87,5 ÷ 106 MHz
Impedenza ingresso .....	50 Ohm asimmetrico
R.O.S. ....	< 1,2 : 1
Diagramma verticale .....	punto a mezza potenza 22°
Diagramma orizzontale .....	~ circolare
Polarizzazione .....	verticale
Guadagno .....	10,5 dB Isotropico
Lunghezza totale dell'antenna .....	~ 7,7 m.
Potenza applicabile .....	≤ 3 KW
Connettore ingresso del combinatore .....	"7/16" femmina
Connettori uscita del combinatore .....	"N"
Connettori ingresso dei dipoli .....	"N"
Fissaggio .....	Tubi di acciaio Ø 80 mm. minimo con serratiubi forniti
Resistenza al vento .....	> 160 Km/h

CONCESSIONARIO  
**akron**  
ITALIA - ROMA - 06/478011

# PRODOTTI

## MODULI AMPLIFICATORI IBRIDI DI POTENZA 15 - 30 - 60 - 120 - 240 W

Questi amplificatori ibridi ad alta fedeltà, in virtù della tecnologia di costruzione, sono praticamente indistruttibili, se impiegati in modo corretto.

La bassa distorsione, l'elevato rapporto segnale/disturbo, l'ampia larghezza di banda e la robustezza, li rendono ideali per un gran numero di applicazioni.

Il circuito racchiuso nel modulo, è convenientemente impregnato con una speciale resina. Tutti i moduli sono provvisti di cinque connessioni: ingresso, uscita, alimentazione positiva, alimentazione negativa e massa.

Disponibili modelli con dissipatore e senza dissipatore.

### CON DISSIPATORE



### SENZA DISSIPATORE



### CON DISSIPATORE

### SENZA DISSIPATORE

MODULO	HY 30 L. 18.900	HY 50 L. 22.500	HY 120 L. 43.500	HY 200 L. 61.500	HY 400 L. 84.900	HY 120 P L. 35.900	HY 200 P L. 43.700	HY 400 P L. 69.000
COD. GBC	SM/6305-00	SM/6310-00	SM/6320-00	SM/6330-00	SM/6340-00	SM/6320-08	SM/6330-08	SM/6340-08
POTENZA di uscita	15 W RMS su 8 Ω	30 W RMS su 8 Ω	60 W RMS su 8 Ω	120 W RMS su 8 Ω	240 W RMS su 4 Ω	60 W RMS su 8 Ω	120 W RMS su 8 Ω	240 W RMS su 4 Ω
Impedenza del carico	4-16Ω	4-16Ω	4-16Ω	4-16Ω	4-16Ω	8 Ω	8 Ω	4 Ω
Sensibilità di ingresso e impedenza	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ
Distorsione tipica	0,02% a 1 kHz	0,02% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,02% a 1 kHz
Rapporto segnale/dist. minimo	80 dB	90 dB	100 dB	100 dB	100 dB	90 dB	90 dB	90 dB
Risposta di frequenza	10 Hz-45 kHz -3 dB	10 Hz-45 kHz -3 dB	10 Hz-45 kHz -3 dB	10 Hz-45 kHz -3 dB	10 Hz-45 kHz -3 dB	10 Hz-45 kHz -3 dB	10 Hz-45 kHz -3 dB	10 Hz-45 kHz -3 dB
Alimentaz.	-20 - 0 +20	-25 - 0 +25	-35 - 0 +35	-45 - 0 +45	-45 - 0 +45	-35 - 0 +35	-45 - 0 +45	-45 - 0 +45
Dimensioni	105x50x25	105x50x25	114x50x85	114x50x85	114x100x85	116x50x23	116x50x23	116x75x23
Peso	155 g	155 g	575 g	575 g	1.150 g	400 g	400 g	500 g

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA G.B.C.



# MULTIKILOWATT ALLO STATO SOLIDO A LARGA BANDA

TD 100



TL 100



A 300



PS 20



• **AMPLIFICATORE A LARGA BANDA** (88 + 104 MHz). Potenza di uscita 125W (150 max). Potenza di ingresso 10W min 16W max ottenibile da un TL33. Alimentazione 24 + 28 Vcc. 5 + 6A. Rendimento maggiore del 70%. Adatto per pilotare quattro moduli A 300.

• **AMPLIFICATORE A LARGA BANDA** (88 + 104 MHz). Potenza di uscita 250W (310 W max). Potenza di ingresso 20 Wmin. 36W max. Alimentazione 24 + 28 Vcc. Rendimento > 70% 14 + 18A. Può essere pilotato da un TL 33 oppure da un TL 100 dando oltre 1 KW con quattro moduli.

• **ALIMENTATORE** di grande potenza a switch-mode (22 KHz) adatto a pilotare in servizio continuo i moduli TL 100 o A 300. Tensione di uscita regolabile da 21 a 28,5V. Corrente di uscita max 22A in servizio continuo. Corrente di corto circuito regolabile da 10A a 25A. Rendimento > dell'80%. Ripple a 20A 20 mV a 22 kHz. Stabilità di tensione  $\pm 1\%$ .

**ELCA**  
SISTEMI ELETTRONICI

**EL.CA.** s.n.c.

CASTELLANZA (VA)  
VIA ROSSINI, 12 - T. 0331/503543



# ERSA

## SALDATORE IN MINIATURA MULTITIP 230

Alimentazione: 230 Vc.a.  
Peso con cavo: 60g  
Lunghezza cavo: 1,5 m  
Fornito con punta  
in rame nichelato

DISSIPAZIONE	TEMPERATURA DI PUNTA	LUNGHEZZA	CODICE
8 W	290°C in 90"	180 mm	LU/3590-00
15 W	350°C in 60"	210 mm	LU/3600-00
25 W	450°C in 60"	225 mm	LU/3640-00



DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA G.B.C.

### AMTRON

## Luci psicolineari a 6 canali

UK 736



Una versione ad alta potenza  
del tradizionale VU-meter a LED.  
Sei lampade da 300 W massimi  
ciascuno si accendono in numero  
dipendente dal livello del  
segnale audio d'ingresso.

Indispensabile per effetti  
psichedelici fuori dal comune,  
per pubblicità, per trattamenti  
audiovisivi, giochi di luce e  
decorazioni luminose.

Alimentazione: dalla rete 220 Vc.a.  
Consumo (escluse lampade): 350 mA  
Potenza massima pilotabile per canale: 300 W  
Livello minimo d'ingresso audio: 500 mV

**L. 43.900**  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

### AMTRON

## Timer digitale con orologio

UK 772



Concepito principalmente per  
l'accensione e lo spegnimento  
programmato di impianti di  
diffusione sonora, questo  
orologio-temporizzatore oltre  
all'impiego come orologio di  
precisione disposto in un

elegante mobiletto, può tuttavia  
essere usato per moltissime altre  
applicazioni, come azionatore di  
apparecchi televisivi, apparecchi  
radio TV, accensione e  
spegnimento programmato di  
luci, ecc.

Alimentazione: 220 Vc.a. 50 Hz  
Corrente assorbita: 350 mA  
Massima corrente commutabile: 5 A/220 V  
(carico resist.)

Dimensioni: 190 x 65x180 mm  
Tempo di accensione e spegnimento programmabile  
nell'arco delle 24 ore.  
Ripetibilità automatica del tempo programmato.

**L. 66.000** in kit  
**L. 86.000** montato  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

**NOVITA' PER I CB**

## NUOVO TRANSVERTER

**11 ÷ 20/25 mt  
11 ÷ 40/45 mt  
con CLARIFIER**



Potenza di uscita: AM - 4 W  
Potenza di uscita: SSB - 15 W  
Alimentazione: 12 - 15 V  
Dimensioni: 14,5 x 22 x 4,2

N.B.: Viene fornito anche in scatola di montaggio.

L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 40/45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova frequenza dei 40/45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 40/45 metri:

Antenne per Stazione BASE  
tipo M.400/Starduster.

Antenne per Stazione MOBILE.

Antenne Dipolo Filare.

Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.

Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

**RADIOELETRONICA LUCCA**  
via Burlamacchi 19  
Tel. (0583) 53429

Ripetitori televisivi semiprofessionali a conversione diretta e a doppia conversione quarzata. Esecuzione cassa stagna e cassette rack 19". Realizzazione completamente modulare con totale intercambiabilità di ogni parte anche degli alimentatori. Impedenze di ingresso e di uscita 50 o 75  $\Omega$  a richiesta.

Microripetitore conv. diretta, contenitore stagno 0,2W

Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 1W

Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 4W

Ripetitore conv. diretta, cassetto rack 1W

Cassetto rack conversione diretta uscita 1mW

Cassetto rack doppia conversione uscita 1mW

Cassetto rack amplif. ing. 1mW usc. 4-5W

Cassetto rack amplif. ing. 4W usc. 8-10W

A richiesta inviamo catalogo e preventivi



# LINEAR

### COMPONENTI PER ANTENNE TV E RIPETITORI

VESCOVI PIETRO & FIGLIO

25032 CHIARI (BS) - Via Giovanni XXIII, 2

Telefono 030/711643

## TRASMETTITORI FM

Realizzati in mobile rack 19" 3 unità.

**Mod. GTR20/C** - Programmabile direttamente dal pannello L. 1.200.000

**Mod. GTR20/CF** - Come sopra e con frequenzimetro digitale L. 1.450.000

**Mod. GTR60/C** - Versione 60W Programmabile dal pannello L. 1.500.000

**Mod. GTR20/PLL** - Versione a frequenza fissa + VFO per la ricerca della frequenza L. 940.000

**Mod. GTR20/PT** - Come sopra ma per gamma 52 + 68 MHz L. 990.000

A SINTESI DIRETTA. Realizzati completamente allo stato solido, per la gamma 80 + 110 MHz, a larga banda. L'impostazione della frequenza avviene tramite "contraves" posti sul pannello, con passi di 100 KHz e variazione continua tra passo e passo.

La potenza in uscita, regolabile dall'esterno con comando assoluto sul pannello, è di 22 WRF. La 2.<sup>a</sup> armonica è soppressa a -100 dB. Le spurie sono completamente assenti. L'impedenza di uscita è di 52 Ohm, costante tra 0 e 22 WRF. Raffreddamento: convezione. Una particolare circuitazione di bassa frequenza rende la qualità e la definizione sonora assolutamente non quantificabile dalle norme più restrittive. Sensibilità 0 dBm (2Vpp). Impedenza di ingresso 2 KOhm. Banda in lineare (stereo) 650 KHz. Preenfasi 50  $\mu$ s  $\pm$  0,5 dB. Distorsione a  $\pm$  75 KHz di deviazione < 0,2%. Protetti contro eventuali anomalie, cattiva installazione o manovre accidentali. Alimentazione 220 V A.C.  $\pm$  10%.

Strumentazione di controllo posta sul pannello: Indicatore di deviazione. Indicatore di oscillatore agganciato. Indicatore ottico "intervento protezioni esterne". Indicatore di apparato in trasmissione. Wattmetro per il controllo della potenza RF in uscita. ROSmetro per il controllo dell'adattamento d'impedenza con stadi successivi (amplificatore, antenna).

## AMPLIFICATORI DI POTENZA STATO SOLIDO LARGA BANDA (87 ÷ 110 MHz)

Vi proponiamo i seguenti modelli, realizzati in mobile rack 19" 3 unità:

**Mod. KBL 100** in 10 W out 100 W

impiega 2 TR PT9783 L. 900.000

**Mod. KBL 200** in 15 W out 200 W

impiega 2 TR MRF317 L. 1.400.000

**Mod. KBL 400** in 30 W out 400 W

impiega 4 TR MRF317 L. 2.950.000

**Mod. KBL 800** in 60 W out 800 W

impiega 8 TR MRF317 L. 5.950.000

I modelli sopraindicati sono accoppiabili, è quindi possibile aumentare di volta in volta la potenza della Vostra emittente aggiungendo altri amplificatori, ognuno dei quali è completo di ogni parte per il funzionamento anche singolare.

Professionalisti. Muniti di Wattmetro per il controllo della potenza in uscita. Filtro passa basso incorporato per un'attenuazione della 2.<sup>a</sup> armonica a -85 dB. Stabilizzazione dell'alimentazione, realizzata con sistema a parzializzazione veloce (35 KHz) diretta, della tensione di rete (switched-mode), per il massimo rendimento (> 80%) e minima dissipazione. Protetti contro le seguenti anomalie: alimentazione non corretta - eccesso di pilotaggio - rapporto onde stazionarie (R.O.S.) elevato - difetti di linea - mancanza di carico - temperatura al di sopra delle specifiche.

Le anomalie vengono segnalate con il lampeggio intermittente del led corrispondente, visualizzato sul pannello. Quando la causa cessa, "l'allarme" ha termine premendo il pulsante di "reset". Naturalmente, essendo gli amplificatori a "larga banda", non necessitano di accordo. L'impiego è continuo, 24/24 H.

## AMPLIFICATORI VALVOLARI - GAMMA 87 ÷ 104 MHz FM

**Mod. MK 400** in 7 W out 400 W

Monta tubo Eimac 4CX250R L. 1.750.000

**Mod. MK 900** in 15 W out 900 W

Monta tetrodo Eimac 4/400 L. 3.800.000

**Mod. MK 1300** in 40 W < out 1300 W

Monta tubo Eimac 8877 L. 5.350.000

**Mod. MK 2200** in 70 W out 2200 W

Monta tubo Eimac 8877 L. 6.800.000

**Mod. MK 4500** in 70 W out 4500 W

Monta tubo Eimac 4CX3000 A7 L. 13.450.000

Professionalisti. Alimentazione stabilizzata e con impedenza di filtro. Protezione termica, di corrente e di pressione. Accensione anodica temporizzata con blocco trasmettitore. Accordi demoltiplicati. Meccanica argentata di elevata precisione e PTFE. Filtro passa basso incorporato (2.<sup>a</sup> armonica - 80 dB). Misure controllabili con strumenti sul pannello: potenza, corrente di griglia, di placca, tensione di filamento, neutralizzazione. Commutatore per potenza ridotta. Filtro aria di facile pulizia periodica.

FILTRI PASSA BASSO - FILTRI IN CAVITÀ - ACCOPIATORI IBRIDI - CAVI - PREMONTATI PER AUTOCOSTRUTTORI: PIASTRE ECCITATRICI, AMPLIFICATORI.

TRASMETTITORI TELEVISIVI - PONTI RADIO VHF, UHF, GHz, ANTENNE TV

ANTENNE COLLINEARI - A PANNELLO - DIRETTIVE - FILTRI PASSA BASSO - TRASMETTITORI TV

## **T. M. T. COSTRUZIONI ELETTRONICHE ROMA**

### **L'IMPORTANTE È FARSI SENTIRE SEMPRE ED IN CONTINUAZIONE**

Trasmettitori a larga, con impostazione della frequenza tramite contraves, con scatti di 50 KHz, su tutta la banda FM. da 87/108 MHz. La potenza in uscita è di 20 W regolabile sul pannello.

Il filtro passa basso entrocontenuto per sopprimere eventuali spurie ed armoniche. La banda passante è di 15/45.000 Hz che rende il suono particolarmente fedele.

Inserimento di nota acustica tramite interruttore posto sul pannello. Ventola di raffreddamento entrocontenuta per servizio continuo. Montato in mobile rack 19" MOD. ELB/20 L. 810.000

### **AMPLIFICATORE DI POTENZA IN CAVITÀ**

Realizzato in cavità dove le spurie ed armoniche sono praticamente assenti. Potenza input. 500 W con un pilotaggio di appena 5 W.

Tubo originale EIMAC. Strumenti indicatori per un perfetto funzionamento dell'apparecchio; peso circa 70 Kg. MOD. ALV/500 L. 600.000

### **AMPLIFICATORI ALTA POTENZA PER EMISSIONI REGIONALI**

Amplificatori di alta potenza per servire vaste zone, realizzati con valvole originali "EIMAC".

Alimentazioni sovradimensionate per servizio continuo 24/ore.

Tensione di filamento stabilizzata per una maggiore durata della valvola. Anodica ritardata da un circuito di accensione automatica utile per ponti ripetitori, dove le apparecchiature sono sottoposte a frequenti interruzioni della tensione di rete. Strumenti indicatori della potenza di uscita, tensione di filamento, corrente anodica. Raffreddamento con ventole ad alto rendimento. Protezioni da anomalie di funzionamento, con rimozione dell'anomalia direttamente sul pannello.

MOD. ALV/900 con potenza in uscita di 900 W L. 2.300.000

MOD. ALV/2500 con potenza in uscita di 2500 W L. 4.900.000

**ANTENNE** direttive "elementi costruite con materiale anticorodal particolarmente robuste e resistenti anche alle peggiori condizioni climatiche, adatte per ponti in alta quota; guadagno 7 Db.

MOD. AD/3 L. 140.000

**INOLTRE:** accoppiatori argentati a 2/4/8 uscite, trasmettitori televisivi con potenze fino a 220 W, trasferimenti su qualsiasi frequenza anche in microonde, ponti radio con installazione completa e manutenzione.

**INSTALLAZIONE. ASSISTENZA. MANUTENZIONE** su tutto il territorio nazionale. Tutte le ns. apparecchiature sono fornite di certificato di garanzia, e se richiesto, dopo il primo mese di funzionamento, possono avere un collaudo gratuito a domicilio.

Cerchiamo concessionari per l'Italia centro-sud ed isole.  
PREZZI I.V.A. esclusa.

**T. M. T. di Tullio Maurizio**

00171 ROMA - Via Federico Delpino, 151 - Tel. (06) 2574630



# luce & colore per la tua musica



# BREMI

di Roberto Barbagallo  
Costruzione apparecchiature elettroniche  
43100 PARMA - Via Pasubio, 3/C  
Tel. 0521/72209-771533  
Tx 531304 for Breml - I

IN VENDITA  
NEI MIGLIORI NEGOZI  
DI HI-FI



PROIETTORE  
STROBOSCOPICO  
MOD. BRF 25



GENERATORE DI LUCI  
SEQUENZIALI 10 USCITE  
MOD. BRP 8000

GENERATORE DI LUCI  
SEQUENZIALI 6 USCITE  
MOD. BRP 7000

GENERATORE DI LUCI  
PSICHEDELICHE CON  
MICROFONO MOD. BRP 1000

MOBILETTO PORTALAMPADE  
IN METALLO COMPLETO DI  
3 LAMPADE  
MOD. KPS 180 (verticale)  
MOD. KPL 180 (orizzontale)

PARABOLICO IN PLASTICA NERO  
CON LAMPADA  
MOD. KPL 180



GENERATORE DI LUCI  
PSICHEDELICHE  
MOD. BRP 4000





COSTRUZIONI  
APPLICAZIONI  
ELETTRONICHE  
Via Ducazio, 6  
98100-Messina  
Tel. 090/719182



ELETTRONICA s.d.f.

## AMPLIFICATORE MODULARE

Mod. AM 300/10 L. 440.000

Mod. AM 300/50 L. 350.000  
ES. IVA

### DATI TECNICI:

AM 300/10

$W_{IN}$   $W_{OUT}$   
5-10 300

AM 300/50

$W_{IN}$   $W_{OUT}$   
40-50 300

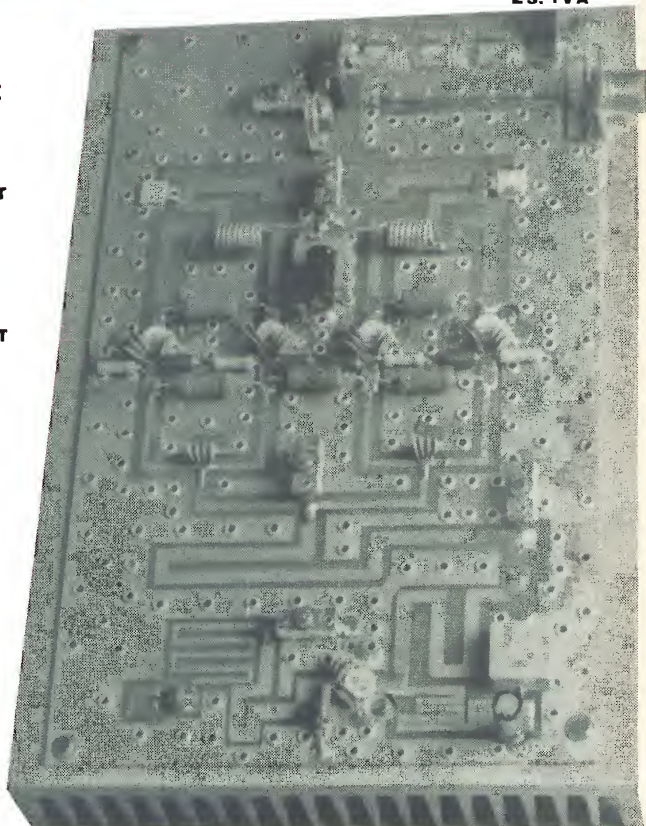
BANDA  
88-108

ALIM.  
28 Vcc

ASS.  
24 A max

SONO ANCHE  
DI NOSTRA  
PRODUZIONE:

ECCITATORI  
P L L



TX COMPLETI A STATO SOLIDO FINO 1 KWATT - ANTENNE  
MODULI DI VARIA POTENZA - KIT ALIMENTATORI CABLATI -

# FANTINI

## ELETTRONICA

SEDE: Via Foscolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA  
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

### NOVITA' DEL MESE

**OSCILLOSCOPI NATIONAL** - DC-10 MHz. - Tubo RC da 5" -  
Schermo rettangolare - Auto sweep - TV Trigger  
— VP 5100B - Singola traccia (Jen 4.8) L. 720000  
— VP 5102B - Doppia traccia (Jen 4.8) L. 816000  
**CONTENITORI** in plastica con frontale trasparente rosso, per  
orologi, contatori digitali, ecc.  
— D12 dimensioni esterne 110x48x88 L. 2300  
— D13 dimensioni esterne 135x55x150 L. 2800  
**TERMOMETRO** clinico digitale OMRON L. 48000  
**INTERUTTORI** demoltiplicati 12 V L. 9500  
**CONTATORE** 3 cifre - 220 Vca L. 3000  
**CATACOLPI** 5 cifre - 220 Vca L. 4500  
**DISSIPATORI** 5 U, forati per T03 - mm. 170x85x18 L. 1100

### CONTENITORI IN LEGNO E ALLUMINIO:

— B52 (dim. 85 x 38 x 210) L. 12000  
**CONTENITORI** metallici con pannelli in alluminio anodizzato  
C1 (60 x 130 x 120) L. 7100 F1 (110 x 170 x 200) L. 12900  
C2 (60 x 170 x 120) L. 7300 F2 (110 x 250 x 200) L. 14650  
C3 (60 x 220 x 120) L. 7600 F3 (110 x 340 x 200) L. 17300  
C4 (80 x 130 x 150) L. 7400 F4 (80 x 170 x 200) L. 12300  
C5 (80 x 170 x 150) L. 7700 F5 (80 x 250 x 200) L. 13500  
C7 (100 x 130 x 150) L. 7850 F6 (140 x 340 x 200) L. 18250  
C8 (100 x 170 x 150) L. 8150 F7 (200 x 130 x 120) L. 15900  
— P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato L. 6150  
— P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato L. 6850  
— P3 (dim. 80 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato L. 7550

### CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M

M1 (mm 32 x 44 x 70) 1300 M6 (mm 32 x 54 x 100) 1550  
M2 (mm 32 x 54 x 70) 1350 M7 (mm 32 x 64 x 100) 1600  
M3 (mm 32 x 64 x 70) 1400 M8 (mm 32 x 73 x 100) 1650  
M4 (mm 32 x 73 x 70) 1450 M9 (mm 43 x 64 x 100) 1700  
M5 (mm 32 x 44 x 100) 1500 M10 (mm 43 x 70 x 100) 1750

### CONTENITORI DA RACK

R1 (mm 89 x 485 x 345) L. 25500  
R2 (mm 133 x 485 x 345) L. 29000  
R3 (mm 178 x 485 x 345) L. 35000

R4 (mm 89 x 485 x 245) L. 22000  
R5 (mm 133 x 485 x 245) L. 24500  
R6 (mm 178 x 485 x 245) L. 27500

### CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO COPERCIO PLASTICO AZZURRO

E5 (mm 55 x 65 x 85) L. 5000  
E5105 (mm 55 x 105 x 85) L. 5500  
E5155 (mm 55 x 155 x 85) L. 6100  
E5205 (mm 55 x 205 x 85) L. 6700  
E5305 (mm 55 x 105 x 150) L. 7400  
E5515 (mm 55 x 155 x 150) L. 8100  
E5205 (mm 55 x 205 x 150) L. 8900  
E5255 (mm 55 x 255 x 150) L. 9600  
E5105 (mm 80 x 105 x 150) L. 8500  
E5155 (mm 80 x 155 x 150) L. 8900  
E5205 (mm 80 x 205 x 150) L. 10200  
E5255 (mm 80 x 255 x 150) L. 11300

### CONTENITORI IN ALLUMINIO LUCIDO, COPERCIO VERNICIATO

E2 (50 x 112 x 190) L. 3000 E4 (50 x 223 x 130) L. 3600  
E3 (57 x 167 x 130) L. 3300 E5 (73 x 112 x 130) L. 4000

**CONTENITORE** 16-15-8, mm. 165 x 150 x 80 h, pannello ante-  
riore in alluminio L. 3600

**RESISTENZE** da 1/4 W 5% 1/2 W 5% tutti i valori della  
serie standard L. 2500

**TASTO** per CW L. 2000  
**TASTO** con cicalino L. 6000

**FASCETTE PER ASSEMBLAGGIO**  
— TF3 (90 mm) L. 25 — TF4 (160 mm) L. 130  
— TF4 (135 mm) L. 35 — TF7 (340 mm) L. 120

**COMPENSATORE** a libretto per 50-100 pF max L. 450  
— T54 (mm 40 x 100) L. 250

**COMPENSATORE CERAMICO** 20 pF L. 250  
**COMPENSATORE CERAMICO** 30 pF L. 250  
**COMPENSATORE** rotante 100 pF L. 250

**CONDENSATORI IN ALLUMINIO** 100 pF e 33 pF / 3 V L. 50  
**CONDENSATORI** da 10 a 100 pF L. 100  
**CONDENSATORI** da 10 a 100 pF L. 100

**VARIABILI** AD CARICA 5-15 pF L. 1100  
— 80-100 pF L. 1100

**VARIABILI VELOSO A 4 SECONDI** 000 pF x 2 + 120 pF x 2  
L. 2000  
**FIBRE OTTICHE** in fascio di 2 mm 2 al m. L. 2300

ELETTROLITICI	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	
30 µF / 10 V	40	1000 µF / 16 V	270	3000 µF / 25 V	550	10 µF / 10 V	80	3300 µF / 63 V	2300
5000 µF / 12 V	400	2000 µF / 16 V	450	22 µF / 25 V	60	22 µF / 63 V	90	4700 µF / 63 V	3300
4000 µF / 12 V	300	3000 µF / 16 V	600	47 µF / 50 V	100	47 µF / 50 V	100	60 µF / 100 V	180
10000 µF / 12 V	650	10 µF / 25 V	60	220 µF / 50 V	130	600 µF / 100 V	600	600 µF / 100 V	600
5 µF / 16 V	55	15 µF / 25 V	75	200 µF / 50 V	150	200 µF / 50 V	150	100 µF / 100 V	175
10 µF / 16 V	65	22 µF / 25 V	70	2000 µF / 35 V	600	250 µF / 64 V	200	32 µF / 250 V	150
22 µF / 16 V	60	100 µF / 25 V	90	3000 µF / 35 V	1000	500 µF / 50 V	350	200 µF / 250 V	400
47 µF / 16 V	70	320 µF / 25 V	110	47 µF / 35 V	100	1000 µF / 50 V	700	4 µF / 360 V	160
100 µF / 16 V	85	500 µF / 25 V	200	100 µF / 50 V	100	2000 µF / 50 V	1100	47 µF / 350 V	300
220 µF / 16 V	120	1000 µF / 25 V	350	2 µF / 50 V	60	50 + 100 µF / 350 V	L. 800		
470 µF / 16 V	150	2000 µF / 25 V	500	5 µF / 50 V	70	800 µF / 63 Vcc per timer	L. 150		
<b>CONDENSATORI CERAMICI</b>									
Da 1 pF a 580 pF	L. 40	1,8 nF / 100 V	L. 100	15 nF / 160 V	L. 105	0,15 µF / 100 V	L. 130		
Da 1 nF a 15 nF	L. 50	2,2 nF / 100 V	L. 105	15 nF / 250 V	L. 110	0,15 µF / 160 V	L. 135		
22 nF / 50 V	L. 40	2,2 nF / 150 V	L. 85	15 nF / 400 V	L. 120	0,15 µF / 400 V	L. 150		
50 nF / 50 V	L. 50	2,2 nF / 30 V	L. 90	15 nF / 1000 V	L. 125	0,15 µF / 1250 V	L. 175		
100 nF / 50 V	L. 80	2,2 nF / 100 V	L. 110	16 nF / 1500 V	L. 145	0,18 µF / 100 V	L. 150		
220 nF / 50 V	L. 100	2,2 nF / 175 V	L. 125	18 nF / 100 V	L. 100	0,18 µF / 250 V	L. 155		
330 nF / 50 V	L. 50	2,2 nF / 100 V	L. 85	18 nF / 250 V	L. 105	0,18 µF / 400 V	L. 160		
50 pF a 1000 V	L. 25	2,7 nF / 100 V	L. 105	18 nF / 400 V	L. 110	0,18 µF / 630 V	L. 165		
		2,7 nF / 175 V	L. 135	18 nF / 1000 V	L. 115	0,25 µF / 1000 V	L. 175		
		3,0 nF / 63 V	L. 85	22 nF / 100 V	L. 105	0,27 µF / 63 V	L. 135		
		3,0 nF / 63 V	L. 90	22 nF / 400 V	L. 110	0,27 µF / 125 V	L. 150		
		3,3 nF / 63 V	L. 100	22 nF / 1250 V	L. 125	0,27 µF / 250 V	L. 155		
<b>CONDENSATORI POLIESTERI</b>									
(scanti per quantitativi)		22 nF / 250 V	L. 110	27 nF / 630 V	L. 120	0,33 µF / 63 V	L. 140		
30 pF / 250 V	L. 50	3,9 nF / 630 V	L. 120	27 nF / 1000 V	L. 135	0,33 µF / 160 V	L. 160		
47 pF / 400 V	L. 55	3,9 nF / 1500 V	L. 125	33 nF / 100 V	L. 110	0,39 µF / 400 V	L. 175		
82 pF / 125 V	L. 50	4,7 nF / 100 V	L. 85	33 nF / 250 V	L. 120	0,39 µF / 250 V	L. 180		
100 pF / 630 V	L. 75	4,7 nF / 150 V	L. 90	33 nF / 630 V	L. 125	0,39 µF / 400 V	L. 170		
150 pF / 400 V	L. 75	4,7 nF / 630 V	L. 100	33 nF / 1000 V	L. 135	0,56 µF / 100 V	L. 175		
180 pF / 630 V	L. 80	4,7 nF / 1000 V	L. 110	39 nF / 160 V	L. 100	0,68 µF / 63 V	L. 160		
220 pF / 400 V	L. 75	5,6 nF / 400 V	L. 105	39 nF / 630 V	L. 105	0,68 µF / 160 V	L. 180		
220 pF / 630 V	L. 80	5,6 nF / 630 V	L. 100	39 nF / 1250 V	L. 110	0,82 µF / 100 V	L. 200		
390 pF / 630 V	L. 85	6,8 nF / 100 V	L. 85	47 nF / 160 V	L. 100	1 µF / 100 V	L. 275		
470 pF / 630 V	L. 90	6,8 nF / 200 V	L. 90	47 nF / 630 V	L. 110	1,2 µF / 100 V	L. 280		
560 pF / 500 V	L. 90	6,8 nF / 630 V	L. 100	47 nF / 1000 V	L. 125	1,8 µF / 100 V	L. 320		
680 pF / 250 V	L. 85	8,2 nF / 100 V	L. 90	56 nF / 630 V	L. 110	1,8 µF / 250 V	L. 350		
680 pF / 630 V	L. 90	8,2 nF / 630 V	L. 110	56 nF / 1250 V	L. 135				
680 pF / 1000 V	L. 100	8,2 nF / 1750 V	L. 150	82 nF / 630 V	L. 110	<b>CARTA-OLIO</b>			
820 pF / 400 V	L. 100	10 nF / 100 V	L. 100	88 nF / 100 V	L. 110	0,35 µF / 100 Vca	L. 250		
820 pF / 1000 V	L. 105	10 nF / 150 V	L. 105	88 nF / 250 V	L. 120	1,25 µF / 220 Vca	L. 300		
1 nF / 630 V	L. 60	10 nF / 400 V	L. 110	88 nF / 1000 V	L. 125	1,2 µF / 400 Vca	L. 350		
1 nF / 630 V	L. 75	10 nF / 1500 V	L. 135	82 nF / 400 V	L. 135	1,5 µF / 280 Vca	L. 400		
1 nF / 1000 V	L. 100	10 nF / 1750 V	L. 160	82 nF / 630 V	L. 145	1,5 µF / 400 Vca	L. 450		
1,2 nF / 630 V	L. 90	12 nF / 100 V	L. 100	0,1 µF / 1000 V	L. 160	2,5 µF / 400 Vca	L. 600		
1,5 nF / 630 V	L. 90	12 nF / 250 V	L. 105	0,15 µF / 160 V	L. 130	2,5 µF / 680 Vca	L. 1000		
1,5 nF / 1000 V	L. 100	12 nF / 400 V	L. 110	0,12 µF / 1000 V	L. 160	5 µF / 320 Vca	L. 700		

**ATTENZIONE:** I prezzi sopra riportati sono comprensivi di IVA e possono subire variazioni senza preavviso; non sono perciò vincolanti per l'esecuzione degli ordini. - **NON DISPONIAMO DI CATALOGO.** Le spese di imballaggio, di spedizione e postali sono a totale carico dell'acquirente.



# Non-Linear Systems, Inc.

- Oscillografo miniaturizzato
- Tubo rettangolare SA 3 x 4 cm
- Banda passante DC 15 MHz
- Sensibilità 10 millivolt/divisione
- Triggerato
- Alimentazione interna a batteria Ni-Ca
- Alimentazione esterna 220 V rete "optional"
- Peso totale apparecchio 1,4 kg.

## NUOVO - NUOVO!

- Multimetro AC - DC
- Amperometro AC - DC
- Ohmetro
- Capacimetro Picofarad - Microfarad
- Termometro  $-40^{\circ} \div 150^{\circ} \text{C}$ .
- Microvolt a partire da 10 AC - DC

La NLS produce altresì:

**Voltmetri digitali, frequenzimetri, Prescaler, ecc.**  
Catalogo generale a richiesta. Materiali pronti a magazzino.

## DOLEATTO

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40  
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70



DC-15 MC Modello MS15 monotraccia  
Modello MS215 doppia traccia

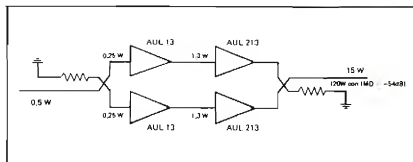
DC-30 MC Modello MS230 doppia traccia



## RIVENDITORI:

Refit Radio - ROMA, Paoletti Ferrero - FIRENZE,  
Fantini Elettronica - BOLOGNA, Radiotutto - TRIESTE,  
Elettronica Calò - PISA, Cesare Franchi - MILANO,  
Giovanni Lanzoni - MILANO, VART - SESTO S. GIOVANNI.

## AMPLIFICATORE ULTRALINEARE TV larga banda 470-860 MHz



AUL 213 uscita 7.5W con -60dB IMD (10W con -54dB IMD) guadagno tipico 8 dB.

- Alimentazione 25 Vcc
- Impedenza d'ingresso e d'uscita 50 Ohm

Depliant illustrativi e consulenza gratuita a chiunque farà richiesta. Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda (tipo STETEL n. 058008) per collegare in parallelo più amplificatori.



s.r.l.

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525



**ANCORA  
ELETTRONICA** s.n.c.

88074 CROTONE (CZ) - Via Reggio, 72  
TEL. 0962 - 23968

**I PRIMI PREMONTATI VHF CON GARANZIA TOTALE - DIMENSIONI LIMITATE  
COMPONENTI SELEZIONATI - FLESSIBILITÀ D'IMPIEGO**

**RICEVITORE R 6** - Gamma VHF amatori 144-146 MHz - NBFM  
Gamma VHF marina e canali privati 156-165 MHz

- Impiega 3 Mos-Fet - 11 transistors
- 2 IC-Front-end con Mos 3N211 (3 dB noise).
- Doppia conversione con filtri ceramici.
- Impedenza d'ingresso 50 ohm
- Sensibilità 0,15 microV (20 dB S/N)
- Selettività 7 KHz-6 dB/20 KHz-60 dB
- Soglia squelch 0,2 microV minimo
- Attenuazione immagini e spurie 60 dB
- Potenza d'uscita BF 2W su 4 ohm
- Alimentazione 11-14V cc/60-600 mA
- Dimensioni 160x55x25 mm
- 6 canali quarzabili di cui uno già fornito sulla frequenza richiesta.



**RICEVITORE R 6**  
**PREZZO L. 68.500 (IVA escl.)**

**TRASMETTITORE T 6** - Gamme VHF come R 6 - NBFM

- Impiega 11 transistors - 1 Fet - 1 IC
- Potenza RF 1W su 50 ohm a 12,6 V
- Deviazione 5 KHz regolabile
- Impedenza ingresso BF 600 ohm
- Modulatore di fase con limiter BF
- Risposta 300-3000 Hz
- Alimentazione 11-14V cc/200 mA
- Dimensioni 160x55x25 mm
- 6 canali quarzabili di cui uno già fornito sulla frequenza richiesta.



**TRASMETTITORE T 6**  
**PREZZO L. 49.000 (IVA escl.)**

**MODULI DI POTENZA PER IL TRASMETTITORE T 6**

con filtri passa-basso attenuazione armoniche 60 dB

- MP 15 input 1W-output 15W **PREZZO L. 49.400 (IVA escl.)**
- MP 25 input 1W-output 25W **PREZZO L. 59.800 (IVA escl.)**
- MP 40 input 1W-output 40W **PREZZO L. 92.300 (IVA escl.)**

**TUTTI MODULI SONO SINGOLARMENTE TARATI E COLLAUDATI E GARANTITI  
CONTRO OGNI DIFETTO DI FABBRICAZIONE O DEI MATERIALI PER 6 MESI.  
SPEDIZIONI OVUNQUE CONTRASSEGNO.**



## MULTIMETRO DIGITALE £. 74.900

### CARATTERISTICHE

DISPLAY: 3-1/2-Digit, LCD

#### ACCURACY

DC VOLTS: 0.2-2-20-200-1000 (Maximum measurement 1000 Volts); 0.8% of reading; 0.2% of full scale; 1 digit

AC VOLTS: 0.2-2-20-200-700 (Maximum measurement 700 V. RMS); 1% of reading; 0.5% of full scale; 1 digit

DC CURRENT: 0.2-2-20-200 mA-1A; 1.5% of reading; 0.2% of full scale; 1 digit

AC CURRENT: 0.2-2-20-200 mA-1A; 1.5% of reading; 0.5% of full scale; 1 digit

RESISTANCE: 200ohm-2-20-200-2MΩ-20MΩ; 1% of reading; 0.2% of full scale; 1 digit (+2 digit at 200).

Operating Temperature: 0° C to 50° C

Storage Temperature: (-10° C to 50° C)

Input Impedance: 10M ohm (DC/AC VOLTAGE)

Polarity: Automatic

Over Range Indication: "1"

Power Source: 9 Volt rectangular battery or AC Adapter

Low Battery Indication: "BT" on left side of display

Zero Adjust: Automatic

Size: 96W x 154D x 45H



## TRANSCIVER NATIONAL £. 210.000 mod. RJX 601



Freq.: 50-54 MHz a VFO AM/FM

Potenza: 5w - 1w

Alimentaz.: interna con pila - esterna 13.6v

Può essere usato in portatile oppure veicolare.

Completo di accessori per portatile.

### TRANSISTOR GIAPPONESI

2SA673	L	550	2SC1730	L	1.000
2SA719	L	700	2SC1856	L	1.000
2SB77	L	500	2SC1909	L	5.800
2SB175	L	500	2SC1945	L	7.500
2SB492	L	1.700	2SC1957	L	2.500
2SC454	L	500	2SC1969	L	7.000
2SC458	L	500	2SC1973	L	1.600
2SC459	L	800	2SC2028	L	2.500
2SC460	L	500	2SC2029	L	2.500
2SC461	L	500	2SC2166	L	5.000
2SC495	L	1.500			
2SC535	L	500	FET		
2SC536	L	500	2SK41F	L	1.000
2SC620	L	500	2SK33F	L	1.500
2SC710	L	500	2SK34D	L	1.500
2SC711	L	700	3SK40	L	2.000
2SC778	L	7.000	3SK41L	L	5.300
2SC779	L	8.000	3SK45	L	2.200
2SC799	L	5.500	3SK55	L	1.100
2SC828	L	500	3SK59	L	2.200
2SC829	L	500			
2SC838	L	800	INTEGRATI GIAPPONESI		
2SC839	L	700	AN103	L	4.000
2SC945	L	500	AN214	L	3.900
2SC1014	L	1.600	CA3012	L	19.000
2SC1018	L	3.000	M51182	L	4.100
2SC1023	L	700	LC7120	L	7.500
2SC1026	L	500	TA7310P	L	3.800
2SC1032	L	500	MC1496P	L	5.000
2SC1096	L	1.500	uPC1156H	L	6.500
2SC1173	L	2.800	uPC7205	L	6.500
2SC1303	L	4.800	uPC597	L	1.800
2SC1306	L	2.800	uPC577	L	3.300
2SC1307	L	6.000	uPC566H	L	2.500
2SC1327	L	600	TA7061A	L	2.300
2SC1359	L	700	NE567	L	2.400
2SC1417	L	500	M51513L	L	6.500
2SC1419	L	2.000	uPC592H	L	1.500
2SC1449	L	1.000	TA7222P	L	1.000
2SC1675	L	700	LC7130	L	7.500
2SC1678	L	3.000	LM386	L	2.400
2SC1684	L	500	MC145106	L	7.500

## RTX "INTEK B-8000S" £. 130.000



Canali: 80 AM  
Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz  
Tolleranza freq.: 0.005%  
Sensibilità: nominale 0.7 uV  
Potenza uscita: 4-5 W  
Alimentazione: 13.8 V DC - 220 V AC  
Potenza audio: 3 W

### QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal -9 al +31; compresi canali alfa £. 4.800  
QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17 MHz - 23 MHz - 38 MHz ed altri 300 tipi £. 4.800 cad. - 1 MHz £. 6.500 - 10 MHz £. 5.000  
Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici ed industriali - Accessori per CB - OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE





ROMA 00195 - 3598112  
via Grazioli Lante 22  
CCIAA 421977-P IVA 03017800588

**elettronica srl**

## « DUE SOLUZIONI IN UNA »

- A) SUPPORTO PER COMPUTER  
ED ACCESSORI IN RACK
- B) SUPPORTO PER CONTENITORI  
« HI-FI 19 »



**Supporto per computer da 13 unità Lire 45.000**

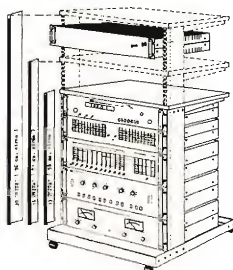
### GR-2

- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Solo contenitore lusso           | Lire 28.000 |
| 2 Kit per equalizzatore stereo   | Lire 70.000 |
| 1 Kit alimentatore per detto     | Lire 10.000 |
| accessori anteriori e posteriori | Lire 15.000 |



### GR-3

- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Solo contenitore lusso           | Lire 28.000 |
| 2 Kit amplif. stereo 80 W        | Lire 74.000 |
| 1 Kit alimentatore 200 W         | Lire 45.000 |
| 5 Kit analizzatore di spettro    | Lire 35.000 |
| 2 strumenti giganti VU           | Lire 10.000 |
| accessori anteriori e posteriori | Lire 10.000 |



### ACCESSORI PER SUPPORTO RACK

- |  |             |
|--|-------------|
| Piano laterale in legno 52 x 28          | Lire 15.000 |
| Montanti preforati per costruzioni HI-FI | Lire 10.000 |
| Busta accessori con dadi in gabbia       | Lire 1.500  |



### GR-5

- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Solo contenitore lusso           | Lire 28.000 |
| 2 Kit amplificatore 50 W         | Lire 25.000 |
| 1 Kit alimentatore 120 W         | Lire 24.500 |
| accessori anteriori e posteriori | Lire 10.000 |
| 2 Kit VU meter a diodi led       | Lire 23.500 |



Le offerte di materiali sono IVA esclusa.

**Per gli ordini rivolgersi direttamente per corrispondenza alla ns / Sede o servendosi della segreteria telefonica in funzione 24 ore su 24.**

# D.E.R.I.C.A. IMPORTEX s.a.s. di P. Teofili & C.

**00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376**  
**il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica**

## NOVITÀ DEL MESE

Ventola BLOWER reversibile 220VAC  $\varnothing$  max mm. 120, semplice fissaggio a viti, garanzia assoluta silenziosità L. 12.000  
 Motore a spazzole tipo INY50, 3600 giri, 0,83A L. 10.000  
 Cifonofono originale URMEIT L. 7.500  
 Contacchi meccanici 4 cifre con azzeramento L. 800  
 Batteria ricaricabile Ni-Fe 1,35V 1A,  $\varnothing$  mm. 30 x 17 (ricarica a 100mA) L. 1.100 12 pz. L. 10.000  
 Crossover 2 way channel per altoparlanti 8 fino a 30W L. 7.300  
 Frequenza 3000 Hz L. 7.300  
 Telecomando ultrasuoni MINERVA con schema, senza alimentazione L. 13.500  
 Stagno 60/40 gr. 30 L. 1.300 1/2 Kg. L. 11.500 1 Kg. L. 19.000  
 Gruppo EAT AUTOVOX a transistor per TV L. 7.000

## CONFEZIONI con:

condensatori assortiti 50 pz. L. 1.000  
 zener 1/2W assortiti 50 pz. L. 4.000  
 zener 1W assortiti 50 pz. L. 7.500  
 zener 5, 1V 300mW FERRANTI 20 pz. L. 1.200  
 resistenze ceramiche a filo 8,2 Q 17W 100 pz. L. 1.800  
 resistenze 1/4W assortite 100 pz. L. 1.200  
 resistenze 1/2W assortite 100 pz. L. 1.500  
 resistenze 1W assortite 100 pz. L. 2.000  
 resistenze da stampato assortite 100 pz. L. 800  
 diodi assortiti 50 pz. L. 2.000  
 diodi metallici 100V 1A 50 pz. L. 2.000  
 diodi metallici 250V 2,5A 20 pz. L. 2.000  
 microswitch, interruttori, deviatori normali e micro assortiti 10 pz. L. 7.900  
 microrelè surplus garantiti funzionanti 10 pz. L. 6.000  
 fusibili da 250mA a 10A assortiti 20 pz. L. 1.000  
 viteria surplus americana 2 hg. L. 500  
 materiale elettronico assortito al Kg. L. 1.000 5 Kg. L. 3.500  
 materiale fine produzione AUTOVOX (schode, minuteria e componenti vari) al Kg. L. 4.000 5 Kg. L. 16.000  
 impedenze assortite 1 Kg. L. 1.300  
 INTEGRATI TTL serie SN SN74H51 L. 430  
 SN 74121 L. 600  
 SN 75452 L. 400  
 INTEGR. TMS 1985NL (AY8500) per giochi TV SN75452 L. 3.400  
 Periscopio rivelatore a infrarosso, alim. 12-24 VCC L. 490.000  
 completo di contenitore stagno, nuovo L. 1.900  
 Contraves decimale mm. 8 x 31 x 29 L. 5.500  
 Helipot 10 giri 5K2 L. 1.100  
 Contagiri meccanico 5 cifre L. 1.100  
 Condensatore variabile ad aria argentato 3,5 + 30 pF, isolatore in porcellana L. 2.400  
 Relè 24V 2sc. 10A contatti dorati L. 6.500  
 Tastiera per calcolatrice 19 tasti separati mm. 110 x 80 L. 29.000  
 Tastiera alfanumerica completa di scheda con integrati Gruppo varicap di risulta per recupero componenti L. 1.500  
 Alimentatore IN 220V OUT 7,5-12V 300mA mm. 57 x 100 L. 3.300  
 TRASFORMATORE alim. 150W, prim. univ., sec. 24V 4A-18V 1A-16V 0,5A L. 5.000  
 TRASFORMATORE alim. 6,5W, prim. 210-230-250 Vac. sec. 13V, come nuovo L. 2.800  
 MICRORELÉ prof., catotta plastica, 12V 10A 1 contatto, pastiche platinate, per c.s. mm. 36,8 x 16,5 x 10,8 nuovo L. 2.700  
 Kit con 242 militari da 20,39 mc con variazioni di 100 in 100 Q $\varnothing$  cad. L. 1.000 10 pz. cad. L. 700  
 KIT con 242 militari, 1 litro di percloruro 45 Baume, 1 penna ricaricabile per stampati L. 5.800  
 TELETYPE test set per teleselezione mod. TS659/UG L. 16.000  
 Specchio bifacciale con una faccia compensante in paralasse dimens. mm. 200 x 210 L. 5.800  
 Potenzimetro doppio 100 + 100K $\Omega$ m logaritmico L. 800  
 Potenzimetro come sopra con interruttore L. 1.030  
 Oscilloscopio di fabbricazione russa 10-15MHz monofacciale con trigger automatico cm. 30 x 18 x 10 nuovo con 1 anno di garanzia L. 285.000  
 TELEVISION MONITOR TUBE direct viewing MULLARD AW1720 schermo rettangolare mm. 140x110 L. 20.000  
 TUBO CATODICI per oscilloscopio MULLARD mod. 95449 schermo rettangolare mm. 110x85 L. 80.000  
 TUBO CATODICI per monitor TELEFUNKEN mod. M17-11W14 schermo rettangolare 6" con giogo L. 20.000  
 Motorino per orologi e timer 220 VAC doppio asse, 1 giro ogni 12 ore e 1 giro ogni ora L. 3.500  
 Batteria ricaricabile Ni-CD a placche sintetizzate 1,25V 120mA  $\varnothing$  mm. 18, mm. 14 L. 2.200  
 Batteria ricaricabile Ni-CD 1,25V 5,5A (torcione) L. 5.500  
 Fototransistor RTD diodi led infrarossi L. 4.900  
 Fototransistor NPN 9050 (equiv. FAIRCHILD FPT 100A) con data sheet L. 1.600  
 Microampolla reed  $\varnothing$  mm. 2,5 h. mm. 14 L. 290  
 Ampolla reed professionale contatti dorati  $\varnothing$  mm. 5 h. mm. 42 L. 1.200  
 Calamita con foro di fissaggio per dette L. 350  
 Triac metallico contenitore T056 400V-8A L. 840  
 idem 400V-4A L. 580

idem contenitore T05 400V 1,5A L. 370  
 TIP 110 L. 1.000  
 TIP 33C L. 980  
 Display Texas 115P 12 cifre L. 3.500  
 Display FND 800 L. 3.200  
 Capsula ultrasuoni  $\varnothing$  mm. 16 h. mm. 12 L. 3.200  
 CINESCOPIO BRIMAR M31-100W mod. 1439-P4 12" L. 40.000  
 VETRONITE monofacciale misure assortite al Kg. L. 12.000  
 VETRONITE DOPPIO RAME in lastre da mm. 375 x 262 spess. mm. 2 L. 2.300  
 idem 425 x 385 spess. mm. 0,6 L. 3.800 10 pz. L. 15.000  
 VETRONITE TRIPLO RAME in lastre mm. 330 x 530 spess. min. 1,2 L. 7.500 10 pz. L. 60.000  
 Ventola 125V cm. 12 x 12 tipo PABST L. 9.800  
 Interruttore al mercurio in ampolla con staffa L. 1.300  
 Reostato a filo 500 Q 25W L. 2.400 idem 820 Q 30W L. 2.700  
 Diodo SCHOTTKY MBD101 NF7. Odb a 1GHz L. 800

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX Mod. 524-526-531-535-536-544-545A-545B-551-555-561-564-567-567RM-575-647-661  
 CASSETTI TEKTRONIX Mod. CA D-G-H-L-M-Z-1A1-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3777-377A-10A21-11B2  
 Prezzi a richiesta

## VALVOLE NUOVE (\*) = equivalente

DY86 (152)	L. 1.200	EY81	L. 1.600
EC811 (12AT7)	L. 1.800	EY88 (6AL3)	L. 1.600
EC833 (12AX7)	L. 1.800	PCF82 (9U8)	L. 1.500
EC885 (6AO6)	L. 1.560	PC82 (16A8)	L. 1.500
ECF82	L. 1.360	PCL84 (15008)	L. 1.700
ECF84	L. 1.960	PCL85 (18GVB)	L. 2.200
ECL82 (6BM8)	L. 1.740	PCL86 (18GV8)	L. 1.700
ECL84	L. 1.600	PCL805	L. 2.500
ECL8 (6GV8)	L. 2.100	PFL200	L. 2.400
ECL86 (6GV8)	L. 1.720	PL36 (25E5)	L. 2.700
EF86	L. 1.800	PL81	L. 2.560
EF89 (6DA9)	L. 1.600	PL84 (15CW5)	L. 1.500
EF183 (6EH7)	L. 1.480	PL500 (27GB5)	L. 2.760
EF184 (6EJ7)	L. 1.480	PL504	L. 2.760
EL36 (6CM5)	L. 2.600	PV81 (17Z3)	L. 1.400
EL84 (6BC6)	L. 1.300	PV88 (30AE3)	L. 1.800
EL500 (6BC5)	L. 2.700	UL84	L. 1.900

## CONDENSATORI ELETTROLITICI

A = assiali, V = verticali  
 V 8500  $\mu$ F/10V L. 550 V 1000  $\mu$ F/25V L. 300  
 V 10000  $\mu$ F/10V L. 650 V 2200  $\mu$ F/25V L. 440  
 V 25000  $\mu$ F/10V L. 2.200 V 4000  $\mu$ F/25V L. 670  
 V 1000  $\mu$ F/2V L. 110 V 25000  $\mu$ F/35V L. 2.800  
 V 1000  $\mu$ F/12V L. 140 V 2200  $\mu$ F/40V L. 700  
 V 5000  $\mu$ F/12V L. 370 V 4700  $\mu$ F/40V L. 1.300  
 V 1000  $\mu$ F/2V L. 600 V 2500  $\mu$ F/50V L. 1.150  
 A 10  $\mu$ F/16V L. 50 V 4700  $\mu$ F/50V L. 1.150  
 A 22  $\mu$ F/16V L. 55 V 6000  $\mu$ F/50V L. 4.000  
 A 1000  $\mu$ F/16V L. 180 V 10000  $\mu$ F/50V L. 6.600  
 A 3300  $\mu$ F/16V L. 400 A 150  $\mu$ F/63V L. 190

N. 2 MICRO AMPLIFICATORI BF con finali AC 180-AC181.

alim. 3V, potenza effettiva 2,5W nuovi L. 4.500  
 Voltmetro multiplo CHINAMIA mod. N130 L. 14.500  
 RTX INTEX 800 27MHz AM-FM L. 79.000  
 Teleselezione OLIVETTI mod. TE3000 con mobile L. 620.000

## CHIEDETE CATALOGO

## STRUMENTAZIONI DISPONIBILI

INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI.

Transponder RT279/APX Rx-Tx da 1MHz a 1000 Mhz completo di valvole 1ZC42, 1ZC46, 16AG5 (8186), 15Y3, 76AK5, 16AL5, 16AL101 (6JWA) L. 50.000  
 Rx HAMMARLUND mod. SP600 0,54Kc-54MHz al. 220V AC L. 390.000

Rx Motorola R220-URR VHF 20-230MHz AM-CW-FM-FSK alim. 220V L. 890.000

MODULO OROLOGIO SANYO Cristalli liquidi, doppio orario - sveglia - cronometro - contapezzi - quarzato alim. 1,5 V assorb. 6 microA con schema L. 24.500

MODULO OROLOGIO NATIONAL MA 1003 12 Vcc AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35W RMS risposta 15 Hz a 100000  $\pm$  1 dB, distorsione mag. 0,1% 1 KHz rapporto segnali disturbo 80 dB, alim. 25-45V, mm. 63x105x13 con schema L. 13.500

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicare il numero di codice fiscale e richiedere fattura all'ordine. A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.

I prezzi vanno maggiorati dell'IVA.

Spedizioni in contrassegno più spese postali.

Preghiamo i sigg. Clienti che volessero telefonare, chiedere informazioni tecniche o acquistare apparati o strumenti di misura, di volerli contattare nel pomeriggio dalle ore 15,30 alle ore 19,30.

**BIAS** ELECTRONIC s.r.l.  
61049 URBANIA · PS ·

v. 4 Novembre tel. 0722 · 618115

27 MHz

27 MHz

## FINALMENTE

**OTTIMA MODULAZIONE A BASSO CONTENUTO ARMONICO  
AD UN PREZZO COMPETITIVO**

### MOD. A140 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC    INPUT    Watt RF Antenna

12,5    3,5 W    70 W diportante · 120 p.e.p.

### MOD. A290 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC    INPUT    Watt RF Antenna

12,5    3,5 W    100 W diportante · 160 W p.e.p.

### MOD. A150 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC    INPUT    Watt RF Antenna

24    3,5 W    90 W diportante · 160 W p.e.p.

a 28 VDC oltre 100 W antenna diportante · 180 p.e.p.

### MOD. A300 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC    INPUT    Watt RF Antenna

24    3,5 W    140 W diportante · 280 W p.e.p.

a 28 VDC    170 W antenna diportante 340 p.e.p.

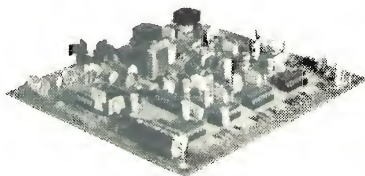
24 VDC NOVITÀ

# RADIO LIBERE IN FM

## IL 1° ECCITATORE A PLL CON TECNOLOGIA C-MOS

La frequenza di trasmissione viene letta ed impostata direttamente su contravers. Quindi niente particolari numeri o combinazioni di numeri da ricordare.

### POLAR 2



- dati tecnici:
- larga banda
  - campo di frequenza da 86 a 108 Mhz
  - quarzo
  - potenza di uscita fino a 2w regolabili
  - spurie ed armoniche assenti
  - entrata stereo e mono con preenfasi
  - circuito per controllo modulazione
  - nota bf per indicazione frequenza occupata
  - uscita per led indicatore di aggancio
  - alimentazione 15vcc
  - tecnologia c-mos

**L. 160.000**

### POLAR 3

Stesse caratteristiche del POLAR 2, ma con potenza out di 18/20 w. La stessa scheda integra anche uno stadio finale larga banda.

**L. 210.000**

### POLAR 4

Può essere considerato un trasmettitore professionale che manca solo del contenitore. In quanto oltre a raggruppare le caratteristiche del POLAR 2 e 3 integra sempre sulla stessa scheda, la sezione alimentatrice con stabilizzatori di tensione. Per cui alla scheda deve essere applicata solo una tensione alternata di 20V5-6 A.

**L. 235.000**

Amplificatori F. M. di potenza in Rack alim. 220v - Ingresso 5,7w out 400w - Ingresso 10w out 800w

# KENON

Radio Systems Technology Tel. (0833) 821404

73050 S. Maria Bagno

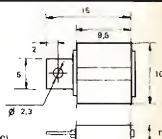
Via Cavalieri Teutonici, 13

postal box n. 24



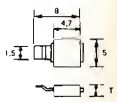
#### Type J-101

Tolleranza:  $\pm 10\%$   
Tensione d'isolamento: 350 V  
Coeff. di temperatura:  $\pm 200 \text{ PPM}/^\circ\text{C}$  ( $-30^\circ$  -  $86^\circ\text{C}$ )



#### Type 3HS0006

Tolleranza:  $\pm 10\%$   
Tensione d'isolamento: 250 V  
Coeff. di temperatura:  $\pm 200 \text{ PPM}/^\circ\text{C}$  ( $-30^\circ$  -  $86^\circ\text{C}$ )



#### CONDENSATORI A MICA A BASSISSIMA INDUTTANZA E Q ELEVATO

Valori normalmente a stock (pF): J 101 : 10-15-18-22-27-33-39-47-56-68-82-100-120-150-180-220-270-330-390-470-1000  
3HS0006 : 4,7-6,8-8,2-10-15-22-33-47-56-68-82-100-150-220



s.r.l.

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525



# VETRINA NOVITA'



# SOMMERKAMP®



**FT 767 DX**

**L. 1.264.000**

Nuovissimo ricetrasmittitore HF portatile con lettura della frequenza digitale che copre le bande degli 80/20/15/11/10 e JJY/WWV oltre a due bande opzionali AUX (la banda 10/11 m copre il segmento da 27 a 29 MHz), sensibilità di 0,25  $\mu$ V, con una potenza del trasmettitore in LSB/CW/AM di 100 W, viene fornito completo di filtro CW, AGC F/S, Noise Blanker, Calibratore, nuovo strumento S e RF con visualizzazione digitale, alimentazione 12 Vdc. Accessori esterni VFO mod. FV 767 DX, accordatore di antenna FC 767 ed alimentatore con altoparlante per stazione base mod. FP 767 DX. **CON NUOVE BANDE WARC.**

**FRG 7700**

**L. 765.000**

Ricevitore a copertura continua. Digitale. Da 150 kHz a 30 MHz. Funzionante in SSB/AM con tre lunghezze di banda e FM completo, nella versione Sommerkamp, delle memorie programmabili per 12 canali. Orologio digitale incorporato. Nuovo Noise Blanker RF attenuatore. Alimentazione 220/12 V.



**FT 480 RE**

Ricetrasmittitore VHF FM/SSB/CW. Potenza 25 W. Sgancio ponti  $\approx$  600 kc. Da 143,5 a 148,5 MHz. Spaziatura canali in SSB: 10 Hz - 100 Hz - 1 kHz; in FM: 1 kHz - 12,5 kHz - 25 kHz - 4 canali in memoria. Lettura dei canali digitali. Alimentazione 12 V.

**L. 765.000**



## NOVITÀ YAESU

100 W digitale 12 V - bande warC

**SOMMERKAMP FT 7B**

100 W - 80/40/20/15/11/10 mt

**SOMMERKAMP TS 802**

144/146 FM 80 ch - scanner

**SOMMERKAMP TS 780 DX**

CB 120 ch - 100 W p.c.p. - CW - AM - FM - LSB - USB - 12 V

**SOMMERKAMP TS 788 DX**

CB - OM - 26,0 - 29.999 Mc digitale CW - AM - FM - LSB - USB

100 W p.c.p.

**SOMMERKAMP FT 277 ZD**

con nuove bande warc.

**L. 1.080.000**

**L. 850.000**

**L. 249.500**

**L. 415.000**

**L. 615.000**

**PREZZI IMPEGNATIVI SINO AL 31/5/81.**

**FT 207 R**

Ricetrasmittitore 2 m FM  
- 2 W - 800 canali - 144-148  
MHz. Spaziatura 5 kHz.  
4 memorie.

Viene fornito completo di  
pile intercambiabili.

**L. 352.000**



## NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labrida - Casella Postale 1040 - 00144 ROMA (RM) ITALIA

20061 CANALISTIKING (MI) - Tel. 0362/44521

00144 ROMA - Via A. Jannuzzi 90 - Tel. 06/505205



RIVENDITORE AUTORIZZATO  
"AMPHENOL"

CONNETTORI COASSIALI

CW - 123	31 006
CW - 155	31 007
CW - 159	31 017
MX - 913	82 106
UG - 18 B	82 86
83 - 1 AC	
83 - 1 BC	
UG - 21 B	82 61
UG - 21 C	82 96
UG - 21 D	82 202
UG - 22 B	82 62
UG - 23 B	82 83
UG - 23 D	82 209
UG - 27 B	82 98
UG - 28 A	82 99
UG - 29 A	82 65
UG - 29 B	82 101
UG - 57 B	82 100
UG - 58 A	82 97
UG - 59 A	82 38
UG - 83	14 000
UG - 88	31 002
UG - 88 B	31 018
UG - 88 C	31 202
UG - 89	31 005
UG - 89 A	31 019
UG - 89 B	31 205
UG - 94 A	82 84
UG - 103	83 22R
UG - 105	83 11H
UG - 107 A	82 36
UG - 146	44 00
UG - 148	44 00
UG - 167 D	82 215
UG - 175	83 185
UG - 175	83 188
UG - 177	83 785
UG - 201 A	31 216
UG - 255	29 00
UG - 260	31 012
UG - 260 A	31 021
UG - 260 B	31 212
8525	
UG - 261	31 015
UG - 261 B	31 215
UG - 262	31 011
UG - 262 B	31 211
UG - 273	31 028
UG - 274	31 008
UG - 290 A	31 203
UG - 306	31 009
UG - 349	29 75
UG - 349 A	31 217
UG - 363	83 11F
UG - 372	83 11P
UG - 491 A	31 218
UG - 492 A	31 220
31759	
UG - 538	34 025
UG - 59 A	15 425
UG - 625 B	31 236
UG - 645	83 1AP
UG - 657	31 102
UG - 913	31 204
UG - 914	31 219
UG - 1094	31 221
31-320	
M - 358	83 1T
PL - 258	83 1J
PL - 259	83 1SP
SO - 239	83 1R
MM -	DBLE

UHF SERIES



BNC SERIES



C-SERIES



LC SERIES



N SERIES



RICHIEDERE QUOTAZIONI  
PER INDUSTRIE E RIVENDITORI



**ICOM**

**CENTRI VENDITA**

**BARI**  
ARTEL - Via G. Fanelli - 206/24/A - Tel. 629140  
**BIELLA CHIAVAZZA**  
I.A.R.M.E. di F.R. Siano - Via De Amicis, 19/b - Tel. 351702  
**BOLOGNA**  
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 345697  
**BORGOMANERO (NO)**  
G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 82233  
**BRESCIA**  
PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocissima di Rosa, 78 - Tel. 390321  
**CARBONATE (Como)**  
BASE ELETTRONICA - Via Voite, 61 - Tel. 831381  
**CASTELANZA (VA)**  
CO BREAK ELECTRONIC - Via Italia, 1 - Tel. 542060  
**CATANIA**  
PAGNE - Via Papale, 61 - Tel. 448510  
**CESANO MADERNO**  
TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828  
**CITTA S. ANGELO (Pescara)**  
CIERI - Via Cavours, 1 - Tel. 96548  
**CIVITATE (Como)**  
Esse 3 - V. Alla Santa, 5 - Tel. 551133  
**FERMO**  
NEPI IVANO E MARCELLO - Via Leti, 32/36 - Tel. 36111  
**FERRARA**  
FRANCO MORETTI - Via Barbastri, 22 - Tel. 32878  
**FIRENZE**  
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 686504  
PAULETTI FERRERO - Via il Prato, 40 R - Tel. 294574  
**FOGGIA**  
BOTTICELLI - Via Vittime Civili, 64 - Tel. 43961  
**GENOVA**  
F.L.I. FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 82 - Tel. 395260  
HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 210945  
**LATINA**  
ELLE PI - Via Sabauda, 8 - Tel. 463368 - 47549  
**MILANO**  
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini, 41 - Tel. 313179  
MARCUCCI - Via Filii Bronzetti, 37 - Tel. 7386051  
LANZONI - Via Comelio 10 - Tel. 589075  
**MIRANO (Venezia)**  
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 432876  
**MODUGNO (Bari)**  
ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140  
**NAPOLI**  
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi, 19 - Tel. 328186  
**NOVILIGURE (Alessandria)**  
REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255  
**PADOVA**  
SISELT - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355  
**PALERMO**  
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988  
**PESARO**  
ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini, 23 - Tel. 42892  
**PIACENZA**  
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346  
**REGGIO CALABRIA**  
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248  
**ROMA**  
ALTA FEDELTA' - C.so Italia, 34/C - Tel. 857942  
MAS-CAR di A. Mastrolilli - Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641  
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281  
TODARO KOWALSKI - Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920  
**S. BONIFACIO (Verona)**  
ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 610213  
**SESTO S. GIOVANNI**  
PUNTO ZERO - P.za Diaz, 2 - Tel. 2428604  
**SOVIGLIANA (Empoli)**  
ELETTRONICA MARIO NENCIONI - Via L. da Vinci, 39a - Tel. 508503  
**TARANTO**  
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan, 128 - Tel. 23002  
**TORINO**  
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168  
TELSTAR - Via Gobetti, 37 - Tel. 531832  
**TRENTO**  
EL DOM - Via Sulftraglio, 10 - Tel. 25370  
**TRIESTE**  
CLARI ELECTRONIC CENTER - Foro Ulpiano, 2 - Tel. 61868  
**VARESE**  
MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 262554  
**VELLETRI (Roma)**  
MASTROGIROLAMO - Via Oberdan, 118 - Tel. 9635561  
**VITTORIO VENETO (TV)**  
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494



ICOM presenta il "ricetrans degli anni '80"

## IC 720

- **Copertura continua in RX\***
- **Trasmissione a doppio VFO**
- **Simplex o duplex**
- **Gestione a microprocessori**
- **Tastiera a 16 funzioni**
- **Passi da 10 KHz - 1 KHz - 100 Hz - 10 Hz**
- **Up o down di 1 MHz**
- **Commutazione automatica LSB - USB**
- **Filtro variabile BBT**

Dalla Icom oggi il nuovo IC-720. Un ricevitore a copertura continua da 1 a 30 MHz a scalini di 1 MHz. Un trasmettitore su tutte le frequenze radioamatoriali, incluse le nuove frequenze WARC 79. Un doppio VFO inserito, la possibilità di salire o scendere di frequenza premendo dei tasti. Il modo moderno di comunicare, con una facilità di operazioni ineguagliabile. Ecco perché l'ultimo arrivato in casa ICOM è stato definito il capolavoro degli anni '80.

Frequenza:  
ricevitore da 0.1 a 30 MHz  
trasmettitore da 1.8 a 2.0 MHz  
da 3.5 a 4.1 MHz  
da 6.9 a 7.5 MHz  
da 9.9 a 10.5 MHz  
da 13.9 a 10.5 MHz  
da 17.9 a 18.5 MHz  
da 20.9 a 21.5 MHz  
da 24.5 a 25.1 MHz  
da 28.0 a 30.0 MHz

Impedenza d'antenna: 50 ohms  
Alimentazione: 13.8V D.C.  $\pm$  15%

negativo a massa  
Dimensione: altezza cm 111  
larghezza cm 241 profondità cm 311  
Peso: 7.5 kg  
Emissione: CW - RTTY - SSB -  
ULSB/LSB - AM  
Potenza d'uscita: SSB 10 W  
100 W PEP - AM 40 W  
Spurie: più di 60 dB sotto il livello  
massimo d'uscita  
Armoniche: più di 60 dB sotto il  
livello massimo d'uscita

\* Solo la parte ricevente è a  
copertura continua.

PS 15 Alimentatore 13.8VCC/220V  
CA



# MARCUCCI

Exclusive Agent

Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

...e per la cultura elettronica in generale ?

**ECCO LA SOLUZIONE !**

## I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 5.000



L. 5.000



L. 6.000



L. 6.000



L. 6.000

**DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI:** Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

**IL MANUALE DELLE ANTENNE:** Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna. **ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE:** Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

**TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI:** Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

**COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE:** Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

**SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume**

# ALAN 68

## IL PRIMO OMOLOGATO A 34 CANALI AM/FM



### Ricetrasmittitore CB 34 canali AM; 34 canali FM Omologato per i punti dell'articolo 334 C.P.:

**Punto 1**  
SOCCORSO STRADALE  
VIGILI URBANI  
FUNIVIE  
SKILIFT  
SOCCORSO ALPINO  
GUARDIE FORESTALI  
CACCIA E PESCA  
VIGILANZA NOTTURNA  
E DI SICUREZZA

**Punto 2**  
IMPRESE INDUSTRIALI  
COMMERCIALI  
ARTIGIANALI  
E AGRICOLE

**Punto 3**  
SOCCORSO  
IN MARE  
COMUNICAZIONI NAUTICHE

**Punto 4**  
ASSISTENZA PER  
ATTIVITÀ SPORTIVE:  
RALLY  
GARE CICLISTICHE  
SCIISTICHE  
PODISTICHE ECC.

**Punto 7**  
REPERIBILITÀ MEDICI  
E ATTIVITÀ  
AD ESSI COLLEGATE  
SOCCORSO PUBBLICO  
OSPEDALIERO  
CLINICHE PRIVATE ECC.

**Punto 8**  
SERVIZI AMATORIALI

PER RICEVERE IL VOSTRO  
CATALOGO INVIARE  
IL TAGLIANDO AL  
NOME INDIRIZZO AL  
C.T.E. INTERNATIONAL  
FRANCOBOLLI  
1992

NOME \_\_\_\_\_  
COGNOME \_\_\_\_\_  
INDIRIZZO \_\_\_\_\_



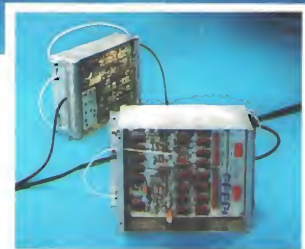
C.T.E. INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16  
Tel. (0522) 61523/24/25/26 (ric. aut.) - TELEX 530156 CTE I

# ERT/20

## RIPETITORE FM A NORME C.C.I.R.

### il primo P.L.L. sintetizzato



ERT/20 l'unico ripetitore P.L.L. sintetizzato sul mercato italiano che permette l'impostazione della frequenza di ricezione e trasmissione e, qualunque operatore tramite delle semplici commutazioni a «CONTRAVERS».

- Frequenza ricezione P.L.L.  $87,5 \pm 10$  Mhz od altrimenti con modulo preconvertitore:  $60 \pm 10$  Mhz,  $200 \pm 10$  Mhz,  $400 \pm 10$  Mhz.
- Frequenza di trasmissione P.L.L.  $87,5 \pm 108$  Mhz.



- Potenza uscita  $0 \pm 20W$  regolabili.
- Media frequenza: valore standard 10,7 Mhz.
- Contenitore Rack 19" - 4 unità.
- Strumentazione incorporata: indicatore intensità segnale ricezione; segnale ingresso; indicatore potenza uscita; lettore digitale a sei cifre frequenza ingresso; frequenza ricezione; indicatore LOCK P.L.L. a leed per RX-TX.

### CENTRI DI ASSISTENZA E VENDITA

**LOMBARDIA:** TECOM Via Vittorio Veneto 31, 20024 GARBAGNATE (MI) Tel. 02/9957846-7-8; **UMBRIA:** TELE-RADIO SOUND, C.so Vecchio 189, 05100 TERNI, tel. 0744/46276; **MARCHE:** ELECTRONIC SERVICE, S.S Adriatica 135, 00617 MARZOCCA DI SENIGALLIA (AN) tel. 071/69421; **PUGLIA BASILICATA:** PROTEO, Viale Einaudi n. 31, 70121 BARI, tel. 080/580836; **CALABRIA:** IMPORTEX s.r.l., Via San Paolo 4/A, 89100 REGGIO CALABRIA, tel. 0965/94248; **SICILIA:** IMPORTEX s.r.l., Via Papale 32, 95128 CATANIA, tel. 095/437086; **LAZIO TOSCANA SARDEGNA CAMPANIA ABRUZZO MOLISE:** ANTRE SUD, Via Pietro Fumaroli, 14/16 00155 ROMA, tel. 06/224685-224909.

A richiesta catalogo completo gratuito.

**ELEKTRO ELCO**

Via Rialto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910

**COORDINAMENTO TECNICO DI ASSISTENZA  
SEE SERVICE ELEKTRO ELCO**

Via A. Muratori n° 6 35100 PADOVA Tel. (049) 40012